

## **Рабочая программа по предмету «Информатика»**

Рабочая программа по предмету «Информатика» для 2-4 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года № 373 (с изменениями от 31 декабря 2015г.), на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования МБОУ СОШ №5, с учетом авторской программы по информатике Рудченко Т.А., Семенова А.Л.». (М.: Просвещение, 2014).

Рабочая программа конкретизирует распределение учебного материала по темам и последовательность изучения тем с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

## 1. Планируемые результаты

Планируемые результаты, приводятся в двух блоках к каждому разделу учебной программы. Они ориентируют в том, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускников.

«Выпускник научится»	«Выпускник получит возможность научиться»
<p>Критериями отбора данных результатов служат: их значимость для решения основных задач образования на данном уровне, необходимость для последующего обучения, а также потенциальная возможность их достижения большинством обучающихся, как минимум, на уровне, характеризующем исполнительскую компетентность обучающихся. Иными словами, в эту группу включается такая система знаний и учебных действий, которая, во-первых, принципиально необходима для успешного обучения в начальной и основной школе и, во-вторых, при наличии специальной целенаправленной работы учителя может быть освоена подавляющим большинством детей.</p> <p>Достижение планируемых результатов этой группы выносятся на итоговую оценку, которая может осуществляться как в ходе освоения данной программы посредством накопительной системы оценки (например, портфеля достижений), так и по итогам ее освоения (с помощью итоговой работы). Оценка освоения опорного материала на уровне, характеризующем исполнительскую компетентность обучающихся, ведется с помощью заданий базового уровня, а на уровне действий, соответствующих зоне ближайшего развития, — с помощью заданий повышенного уровня. Успешное выполнение обучающимися заданий базового уровня служит единственным основанием для положительного решения вопроса о возможности перехода на следующий уровень обучения.</p> <p>Цели, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета.</p>	<p><i>Планируемые результаты, описывающие указанную группу целей, приводятся в блоках «Выпускник получит возможность научиться» к каждому разделу программы учебного предмета и выделяются курсивом. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этой группы, могут продемонстрировать только отдельные обучающиеся, имеющие более высокий уровень мотивации и способностей. В повседневной практике обучения эта группа целей не отрабатывается со всеми без исключения обучающимися как в силу повышенной сложности учебных действий для обучающихся, так и в силу повышенной сложности учебного материала и/или его пропедевтического характера на данном уровне обучения. Оценка достижения этих целей ведется преимущественно в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации. Частично задания, ориентированные на оценку достижения этой группы планируемых результатов, могут включаться в материалы итогового контроля.</i></p> <p><i>При получении начального общего образования устанавливаются планируемые результаты освоения междисциплинарной программы «Формирование универсальных учебных действий», а также ее разделов «Чтение. Работа с текстом» и «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», программ по всем учебным предметам.</i></p>

### 1.1. Личностные результаты

<p><b>У выпускника будут сформированы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;</li> <li>– широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность для формирования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и</li> </ul>
--	--

<p>социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;</li> <li>– ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;</li> <li>– способность к оценке своей учебной деятельности;</li> <li>– основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;</li> <li>– ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;</li> <li>– знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;</li> <li>– развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;</li> <li>– установка на здоровый образ жизни;</li> <li>– основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;</li> </ul> <p>чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.</p>	<p><i>предпочтении социального способа оценки знаний;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;</i></li> <li>– <i>устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;</i></li> <li>– <i>адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;</i></li> <li>– <i>положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;</i></li> <li>– <i>компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</i></li> <li>– <i>морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;</i></li> <li>– <i>установки на здоровый образ жизни и реализации ее в реальном поведении и поступках;</i></li> <li>– <i>осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;</i></li> <li>– <i>эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.</i></li> </ul>
--	---

## 1.2. Регулятивные универсальные учебные действия

<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>– учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</li> <li>– планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;</li> <li>– учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;</li> <li>– осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</li> <li>– оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;</i></li> <li>– <i>преобразовывать практическую задачу в познавательную;</i></li> <li>– <i>проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;</i></li> <li>– <i>самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;</i></li> <li>– <i>осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный</i></li> </ul>
---	---

<p>ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;</li> <li>– различать способ и результат действия;</li> <li>– вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.</li> </ul>	<p><i>контроль на уровне произвольного внимания;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</i></li> </ul>
--	---

### **1.3. Познавательные универсальные учебные действия**

<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;</li> <li>– осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;</li> <li>– использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;</li> <li>– проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;</li> <li>– строить сообщения в устной и письменной форме;</li> <li>– ориентироваться на разнообразие способов решения задач;</li> <li>– основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);</li> <li>– осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</li> <li>– осуществлять синтез как составление целого из частей;</li> <li>– проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;</i></li> <li>– <i>записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;</i></li> <li>– <i>создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;</i></li> <li>– <i>осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;</i></li> <li>– <i>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</i></li> <li>– <i>осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;</i></li> <li>– <i>осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</i></li> <li>– <i>строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</i></li> <li>– <i>произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.</i></li> </ul>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>– строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;</li> <li>– обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;</li> <li>– осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</li> <li>– устанавливать аналогии;</li> <li>– владеть рядом общих приемов решения задач.</li> </ul>	
---	--

#### **1.4. Коммуникативные универсальные учебные действия**

<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;</li> <li>– допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</li> <li>– учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</li> <li>– формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>– договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</li> <li>– строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;</li> <li>– задавать вопросы;</li> <li>– контролировать действия партнера;</li> <li>– использовать речь для регуляции своего действия;</li> <li>– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;</i></li> <li>– <i>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</i></li> <li>– <i>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</i></li> <li>– <i>аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</i></li> <li>– <i>продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;</i></li> <li>– <i>с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</i></li> <li>– <i>задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;</i></li> <li>– <i>осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</i></li> <li>– <i>адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.</i></li> </ul>
--	--

#### **1.5. Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты междисциплинарной программы «Формирование универсальных учебных действий»)**

<b>Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного</b>	
<b>Выпускник научится:</b>	– использовать формальные элементы текста (например,

<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;</li> <li>– определять тему и главную мысль текста;</li> <li>– делить тексты на смысловые части, составлять план текста;</li> <li>– вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;</li> <li>– сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;</li> <li>– понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);</li> <li>– понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;</li> <li>– понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нем информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;</li> <li>– использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;</li> <li>– ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.</li> </ul>	<p><i>подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>работать с несколькими источниками информации;</i></li> <li>– <i>сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.</i></li> </ul>
<p><b><i>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации</i></b></p>	
<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;</li> <li>– соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;</li> <li>– формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;</li> <li>– сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;</li> <li>– составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>делать выписки из прочитанных текстов с учетом цели их дальнейшего использования;</i></li> <li>– <i>составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.</i></li> </ul>
<p><b><i>Работа с текстом: оценка информации</i></b></p>	
<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;</li> <li>– оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста;</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>сопоставлять различные точки зрения;</i></li> <li>– <i>соотносить позицию автора с собственной точкой зрения; в процессе работы с одним или несколькими источниками</i></li> </ul>

<p>определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;</li> <li>– участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.</li> </ul>	<p><i>выявлять достоверную (противоречивую) информацию.</i></p>
---	---

## **1.6. Планируемые предметные результаты (формирование ИКТ-компетентности обучающихся)**

<b>Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером</b>	
<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);</li> <li>– организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.</li> </ul>	
<b>Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных</b>	
<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию, набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;</li> <li>– рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете;</li> <li>– сканировать рисунки и тексты.</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться</b> <i>использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.</i></p>
<b>Обработка и поиск информации</b>	
<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать несложные готовые таблицы;</li> <li>- заполнять несложные готовые таблицы;</li> <li>- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.</li> <li>– .подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);</li> <li>– .описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ;</li> <li>– .собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>читать несложные готовые круговые диаграммы;</i></li> <li>– <i>достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;</i></li> <li>– <i>сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;</i></li> <li>– <i>понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);</i></li> <li>– <i>составлять, записывать и выполнять инструкцию</i></li> </ul>

<p>экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;</li> <li>– пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;</li> <li>– искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);</li> <li>– заполнять учебные базы данных.</li> </ul>	<p><i>(простой алгоритм), план поиска информации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);</i></li> <li>– <i>планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;</i></li> <li>– <i>интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).</i></li> <li>– <i>научиться грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.</i></li> </ul>
<b>Создание, представление и передача сообщений</b>	
<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;</li> <li>– создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;</li> <li>– готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;</li> <li>– создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;</li> <li>– создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);</li> <li>– размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;</li> <li>– пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.</li> </ul>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>представлять данные;</i></li> <li>– <i>создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».</i></li> </ul>
<b>Планирование деятельности, управление и организация</b>	
<b>Выпускник научится:</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться:</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах (создание простейших роботов);</li> <li>– определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;</li> <li>– планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования;</li> <li>– моделировать объекты и процессы реального мира.</li> </ul>
---	---

### 1.7. Планируемые результаты по годам обучения

<b>2 класс</b>	
Личностные результаты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;</li> <li>2. развитие мотивов учебной деятельности;</li> <li>3. развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;</li> <li>4. развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;</li> </ol>
Метапредметные результаты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;</li> <li>2. формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</li> <li>3. использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;</li> <li>4. активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;</li> <li>5. использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио видео и графическим сопровождением;</li> <li>6. осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;</li> <li>7. овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения</li> </ol>

	<p>рассуждений, отнесения к известным понятиям;</p> <p>8. готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;</p> <p>9. готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;</p> <p>10. овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;</p> <p>11. овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;</p>
Предметные результаты	<p>1. владение базовым понятийным аппаратом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цепочка (конечная последовательность);</li> <li>• мешок (неупорядоченная совокупность);</li> <li>• одномерная таблицы;</li> <li>• утверждения, логические значения утверждений;</li> <li>• исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения;</li> </ul> <p>2. владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;</li> <li>• определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый;</li> <li>• использование имён для указания нужных объектов;</li> <li>• использование справочного материала для поиска нужной информации;</li> <li>• сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;</li> <li>• достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе включающих конструкцию повторения;</li> <li>• построение и использование одномерных таблиц;</li> </ul> <p><b>*ИКТ_квалификация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;</li> <li>• создание изображения с использованием графических возможностей компьютера;</li> <li>• составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).</li> </ul>
<b>3 класс</b>	
Личностные результаты	<p>1. овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;</p> <p>2. развитие мотивов учебной деятельности;</p> <p>3. развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной</p>

	<p>деятельности на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;</p> <p>4. развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;</p>
<p>Метапредметные результаты</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;</li> <li>2. формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</li> <li>3. использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;</li> <li>4. активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;</li> <li>5. использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио видео и графическим сопровождением;</li> <li>6. осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;</li> <li>7. овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;</li> <li>8. готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;</li> <li>9. готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;</li> <li>10. овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;</li> <li>11. овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;</li> </ol>
<p>Предметные результаты</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. владение базовым понятийным аппаратом: <ul style="list-style-type: none"> <li>• цепочка (конечная последовательность);</li> <li>• мешок (неупорядоченная совокупность);</li> <li>• одномерная и двумерная таблицы;</li> <li>• утверждения, логические значения утверждений;</li> <li>• исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения;</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дерево, понятия, связанные со структурой дерева;</li> </ul> <p>2. владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;</li> <li>• определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый, есть/нет, всего, не;</li> <li>• использование имён для указания нужных объектов;</li> <li>• использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;</li> <li>• сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;</li> <li>• выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;</li> <li>• достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе включающих конструкцию повторения;</li> <li>• построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;</li> </ul> <p><b>*ИКТ_квалификация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;</li> <li>• заполнение учебной базы данных;</li> <li>• создание изображения с использованием графических возможностей компьютера;</li> <li>• составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).</li> </ul>
<b>4 класс</b>	
Личностные результаты	<p>1. овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;</p> <p>2. развитие мотивов учебной деятельности;</p> <p>3. развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;</p> <p>развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;</p>
Метапредметные результаты	<p>1. освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;</p> <p>2. формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</p> <p>3. использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;</p> <p>4. активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных</p>

	<p>технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио видео и графическим сопровождением;</li> <li>6. осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;</li> <li>7. овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;</li> <li>8. готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;</li> <li>9. готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;</li> <li>10. овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;</li> <li>11. овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;</li> </ol>
Предметные результаты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. владение базовым понятийным аппаратом: <ul style="list-style-type: none"> <li>• цепочка (конечная последовательность);</li> <li>• мешок (неупорядоченная совокупность);</li> <li>• одномерная и двумерная таблицы;</li> <li>• круговая и столбчатая диаграммы;</li> <li>• утверждения, логические значения утверждений;</li> <li>• исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения;</li> <li>• дерево, понятия, связанные со структурой дерева;</li> <li>• игра с полной информацией для двух игроков, понятия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;</li> <li>• проведение полного перебора объектов;</li> <li>• определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый,</li> </ul> </li> </ol>

есть/нет, всего, не;

- использование имён для указания нужных объектов;
- использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе включающих конструкцию повторения;
- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры «Камешки»;
- построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
- построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
- использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

**\*ИКТ\_квалификация:**

- сканирование изображения;
- запись аудиовизуальной информации об объекте;
- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;
- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- заполнение учебной базы данных;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера;
- составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

## 2. Содержание курса

### Правила игры

*Понятие о правилах игры.* Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.

*Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия.* Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие для каждого вида объектов: фигурок, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурок наложением.

Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклеи в окно, пометь галочкой. Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. Сравнение фигурок наложением в компьютерных задачах.

### Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. Подсчёт областей в картинке.

### Цепочка

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке — понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки — понятия: *следующий* и *предыдущий*. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: *первый с конца, второй с конца, третий с конца* и т. д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: *второй после, третий после, первый перед, четвёртый перед* и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия *перед каждым* и *после каждого* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек — цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.

Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

### Мешок

Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.

### Основы логики высказываний

Понятия *все/каждый* для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия *есть/нет* для элементов цепочки и мешка. Понятие *все разные*. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

### Язык

Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

### Основы теории алгоритмов

Понятия *инструкция* и *описание*. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. \*Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

### **Дерево**

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневая вершина*. Понятие *лист дерева*. Понятие *уровень вершин дерева*. Понятие *путь дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.

### **Игры с полной информацией**

Турниры и соревнования — правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: *правила игры*, *ход* и *позиция игры*. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: «Крестики-нолики», «Камешки», «Ползунок», «Сим». Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

### **Математическое представление информации**

Одномерная и двумерная таблицы для мешка — использование таблицы для классификации объектов по одному и двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм.

### **Решение практических задач**

Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»).

Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) (проект «Вырезаем бусины»).

Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием (мини-проекты «Работа с текстом»).

Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»).

Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы (проект «Одинаковые мешки»).

Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях (проект «Лексикографический порядок»).

Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации (проект «Сортировка слиянием»).



Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»).

Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»).

#### **Решение практических задач. ИКТ-квалификация**

Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) (проект «Моё имя»).

Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей (проект «Фантастический зверь»).

Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса при помощи компьютерного ресурса, изготовление бумажной записной книжки (проект «Записная книжка»).

Изготовление графического изображения (новогодней открытки) с использованием набора готовых изображений средствами стандартного графического редактора (проект «Новогодняя открытка»).

Изготовление в стандартном редакторе и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект «Мой лучший друг»/«Мой любимец»).

Оформление и распечатка собственного текста с помощью стандартного текстового редактора (проект «Наши рецепты»).

Определение дерева по веточкам и почкам с использованием электронного определителя (проект «Определение дерева по веточкам и почкам»).

Изготовление графического изображения с элементами анимации (включающее хотя бы один движущийся объект) с использованием программирования исполнителя (в среде ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации) (проект «Живая картина»).

Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации (проект «Наша сказка»).

Наблюдение и регистрация данных, в частности числовых, при помощи компьютерного ресурса; обобщение итогов наблюдения и оформление результатов в виде презентации (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформление информации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»).

## **2.2. Учебно-тематический план по предмету «Информатика»**

### **2 класс**

Во 2 классе программа рассчитана на 1 час в неделю, всего за год - 34 часа. Согласно приказу департамента образования Администрации города Сургута от 12.09.2014 г. № 02-11-572/14 «Об утверждении тактического плана мероприятий по развитию муниципальной системы образования города Сургута на 2014-2015 учебный год» во всех образовательных учреждениях города Сургута в рабочую программу по информатике 2, 3, 4 классов внесен раздел «Алгоритмы и исполнители» с использованием программной среды «Пиктомир». За счет 5 сокращенных часов, в содержание рабочей программы по информатике включен раздел «Алгоритмы и исполнители». Темы раздела:

Управление, алгоритмы и исполнители

Знакомство с роботом «Вертуном»: среда обитания, СКИ, система отказов

Линейные алгоритмы

Повторители

Повторители

Изучение данного раздела программы поддерживается системой без текстового, пиктограммного программирования ПиктоМир, которая позволяет ребенку «собрать» из пиктограмм на экране компьютера простую программу, управляющую виртуальными исполнителями роботами. Осваивая содержание данного раздела, обучающиеся получают возможность понять, что алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение цели; что создатель алгоритмов и исполнитель алгоритмов это не всегда один и тот же объект; в чем отличие программы и алгоритма; изучат команды робота Вертуна; познакомятся с линейным алгоритмом и повторителями, научатся запускать программу ПиктоМир; составлять простые линейные программы и программы с повторителями для робота Вертуна.

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них практическая часть			Краткое содержание раздела
			ВСЕГО	Контрольная работа	Практическая работа	
1	Правила игры	6			<p><i>Понятие о правилах игры.</i> Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.</p> <p>Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия. Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие для каждого вида объектов: фигурок, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурок наложением.</p> <p>Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно, пометь галочкой. Допустимые действия с основными объектами в</p>	

					компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. Сравнение фигурок наложением в компьютерных задачах.
2	<b>Области</b>	2			Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. Подсчёт областей в картинке.
3	<b>Цепочка</b>	5	<b>1</b>	1	Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке — понятия: первый, второй, третий и т. п., последний, предпоследний. Частичный порядок элементов цепочки — понятия: следующий и предыдущий. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: первый с конца, второй с конца, третий с конца и т. д. Понятия раньше/позже для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: второй после, третий после, первый перед, четвёртый перед и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия перед каждым и после каждого для элементов цепочки.
4	<b>Мешок</b>	3			Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки.
5	<b>Основы высказываний</b> <b>логики</b>	<b>3</b>			Понятия все/каждый. Понятия есть/нет для элементов цепочки. Понятие все разные. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.
6	<b>Язык</b>	2			Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именование, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.
10	<b>Математическое</b>	2			Одномерная таблицы для мешка — использование таблицы для классификации объектов по одному признаку. Использование таблиц

	<b>представление информации</b>					(рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), фиксирование результатов. Чтение таблицы, заполнение таблицы.
11	<b>Решение практических задач</b>	2	<b>2</b>		2	Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»).  Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»).
12	<b>Решение практических задач. ИКТ-квалификация</b>	4	<b>5</b>	1	4	Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) (проект «Моё имя»).  Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей (проект «Фантастический зверь»).  Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса при помощи компьютерного ресурса, изготовление бумажной записной книжки (проект «Записная книжка»).  Изготовление графического изображения (новогодней открытки) с использованием набора готовых изображений средствами стандартного графического редактора (проект «Новогодняя открытка»).
13	<b>Управление, алгоритмы и исполнители</b>	5				Алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение цели; что создатель алгоритмов и исполнитель алгоритмов это не всегда один и тот же объект; в чем отличие программы и алгоритма; изучат команды робота Вертуна; познакомятся с линейным алгоритмом и повторителями, научатся запускать программу ПиктоМир; составлять простые линейные программы и программы с повторителями для робота Вертуна.
	Всего	34	8	2	6	

### 3 класс

В 3 классе программа рассчитана на 1 час в неделю, всего за год - 34 часа. Согласно приказу департамента образования Администрации города Сургута от 12.09.2014 г. № 02-11-572/14 «Об утверждении тактического плана мероприятий по развитию

муниципальной системы образования города Сургута на 2014-2015 учебный год» во всех образовательных учреждениях города Сургута в рабочую программу по информатике 2, 3, 4 классов внесен раздел «Алгоритмы и исполнители» с использованием программной среды «Пиктомир». В раздел «Основы теории алгоритмов» включена работа в программе ПиктоМир. Программа поддерживается системой без текстового, пиктограммного программирования ПиктоМир, которая позволяет ребенку «собрать» из пиктограмм на экране компьютера простую программу, управляющую виртуальными исполнителями роботами. Осваивая содержание данного раздела, обучающиеся получают возможность понять, что алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение цели; что создатель алгоритмов и исполнитель алгоритмов это не всегда один и тот же объект; в чем отличие программы и алгоритма; изучат команды робота Вертуна; познакомятся с линейным алгоритмом и повторителями, научатся запускать программу ПиктоМир; составлять простые линейные программы и программы с повторителями для робота Вертуна.

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них практическая часть			Краткое содержание раздела
			ВСЕГО	Контрольная работа	Практическая работа	
1	<b>Цепочка</b>	3				Цепочка цепочек — цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.  Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.
2	<b>Мешок</b>	3				Операция склеивания мешков цепочек.
3	<b>Язык</b>	1				Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях.
4	<b>Основы теории алгоритмов</b>	4				Понятия инструкция и описание. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и описанию. Выполнение простых

					<p>алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика. Алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение цели; что создатель алгоритмов и исполнитель алгоритмов это не всегда один и тот же объект; в чем отличие программы и алгоритма; продолжают составлять простые линейные программы и программы с повторителями для робота Вертуна.</p>
5	<b>Дерево</b>	7	<b>1</b>	<b>1</b>	<p>Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневая вершина. Понятие лист дерева. Понятие уровень вершин дерева. Понятие путь дерева. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.</p> <p>Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.</p>
6	<b>Математическое представление информации</b>	3			<p>Одномерная и двумерная таблицы для мешка — использование таблицы для классификации объектов по одному и двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков.</p>
7	<b>Решение практических задач</b>	8	<b>4</b>		<p>4</p> <p>Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы (проект «Одинаковые мешки»).</p> <p>Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях</p>

						<p>(проект «Лексикографический порядок»).</p> <p>Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации (проект «Сортировка слиянием»).</p> <p>Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»).</p>
8	<b>Решение практических задач. ИКТ-квалификация</b>	3	4	1	3	<p>Определение дерева по веточкам и почкам с использованием электронного определителя (проект «Определение дерева по веточкам и почкам»).</p> <p>Изготовление графического изображения с элементами анимации (включающее хотя бы один движущийся объект) с использованием программирования исполнителя (в среде ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации) (проект «Живая картина»).</p>
	Всего	34	9	2	7	

#### 4 класс

В 4 классе программа рассчитана на 1 час в неделю, всего за год - 34 часа. Согласно приказу департамента образования Администрации города Сургута от 12.09.2014 г. № 02-11-572/14 «Об утверждении тактического плана мероприятий по развитию муниципальной системы образования города Сургута на 2014-2015 учебный год» во всех образовательных учреждениях города Сургута в рабочую программу по информатике 2, 3, 4 классов внесен раздел «Алгоритмы и исполнители» с использованием программной среды «Пиктомир». В раздел «Основы теории алгоритмов» включена работа в программе ПиктоМир. Программа поддерживается системой без текстового, пиктограммного программирования ПиктоМир, которая позволяет ребенку «собрать» из пиктограмм на экране компьютера простую программу, управляющую виртуальными исполнителями роботами. Осваивая содержание данного раздела, обучающиеся получают возможность понять, что алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение цели; познакомятся с подпрограммой, научатся составлять алгоритмы с подпрограммой, алгоритмы с подпрограммой и циклом для Робота Вертуна.

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них практическая часть			Краткое содержание раздела
			ВСЕГО	Контрольная работа	Практическая работа	
1	<b>Цепочка</b>	2				Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.
2	<b>Язык</b>	1				Решение лингвистических задач.
3	<b>Основы теории алгоритмов</b>	4				Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика. Алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение цели; что создатель алгоритмов и исполнитель алгоритмов это не всегда один и тот же объект; в чем отличие программы и алгоритма; продолжают составлять простые линейные программы и программы с повторителями для робота Вертуна, алгоритмы с подпрограммой, алгоритмы с подпрограммой и циклом.
4	<b>Дерево</b>	4				Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.
5	<b>Игры с полной информацией</b>	10	1	1		Турниры и соревнования — правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: «Крестики-нолики», «Камешки», «Ползунок», «Сим». Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры,



						ветка из дерева игры.
6	<b>Математическое представление информации</b>	4				Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм.
7	<b>Решение практических задач</b>	5	<b>4</b>		4	Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»).
						Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения за погодой»).
						Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»).
8	<b>Решение практических задач. ИКТ-квалификация</b>	4	<b>5</b>	1	4	Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации (проект «Наша сказка»).
						Наблюдение и регистрация данных, в частности числовых, при помощи компьютерного ресурса; обобщение итогов наблюдения и оформление результатов в виде презентации (проект «Дневник наблюдения за погодой»).
						Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформление информации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»)
	Всего	34	10	2	8	

### 3. Календарно-тематическое планирование «Информатика»

#### 2 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Тип урока	Содержание, основные понятия
			план	факт		
1	Вводный инструктаж по технике безопасности Раскрась как хочешь.	1			ОНЗ	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Информатика, правило, раскрасить, цветные карандаши.
2	Правило раскрашивания. Цвет	1			ОНЗ	Информатика, инструмент «заливка», панель инструментов, правило, раскрасить, цветные карандаши.
3	Области. Проект «Мое имя».	1			ОНЗ	Цвет, инструмент «заливка», область. Проект, бейдж, клавиатура, шрифт, раз мер, тип шрифта, сохранить
4	Одинаковые. Разные. Проект «Записная книжка»	1			ОНЗ	Одинаковые, такие же, разные, соединить
5	Обведи. Соедини	1			УОМН	Одинаковые, такие же, разные, соединить
6	Бусины. Проект «Разделяй и властвуй»	1			ОНЗ	бусины, формы бусин, треугольные, квадратные, круглые, обвести, соединить, одинаковые, разные, область
7	Одинаковые бусины. Разные бусины.	1			ОНЗ	Две одинаковые фигурки в большом наборе фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам. Использовать трафареты для классификации по двум признакам.
8	Нарисуй в окне. Вырежи и наклеи в окно.	1			УОМН	Окно, инструмент «лапка», передвинуть, «положить в окно», вырезать, наклеить, одинаковые, разные, соединить, обвести, классифицировать, все, каждый
9	Все, каждый.	1			УОМН	Окно, инструмент «текст», написать в окне, одинаковые, разные, каждый, бусина, соединить, обвести.
10	Буквы и цифры. Проект «Буквы и знаки в русском тексте»				ОНЗ	окно, инструмент «текст», написать в окне, одинаковые, нье, каждый, бусина,, соединить, обвести

11	Цепочка.	1			ОНЗ	Цепочка, начало цепочки, конец цепочки, окно, одинаковые, разные, каждый, бусина, соединить, обвести, пометить
12	Сколько всего областей	1			ОНЗ	Числовая линейка, галочка, одинаковые, разные, сти, пометить, инструмент «заливка», инструмент «карандаш», инструмент «кисть»
13	Истинные и ложные утверждения	1			ОНЗ	Истинное утверждение, ложное утверждение, цепочка обвести, соединить, окно, область, одинаковые, разные
14	Есть — нет	1			УР	Истинное утверждение, ложное утверждение, цепочка, соединить, окно, одинаковые, разные, инструкция.
15	Контрольная работа 1. Проект «Новогодняя открытка»	1			УРК	Область, бусины, цепочка, одинаковые, такие разные, все, каждый, обвести, соединить, числовая линейка, истинное утверждение
16	Одинаковые цепочки. Разные цепочки. Бусины в цепочке.	1			УР	Цепочка, разные цепочки, одинаковые цепочки, обвести, соединить, такая же, окно.
17	Алфавитная цепочка. Слово. Проект «Фантастический зверь»	1			УР	Цепочка, начало цепочки, алфавитная цепочка, цепочка бут, алфавитная линейка, числовая линейка, окно, область, одинаковые, разные, обвести, соединить, истинное, ложное, утверждение.
18	Раньше — позже	1			УР	Цепочка, начало цепочки, алфавитная цепочка, цепочка бут, алфавитная линейка, числовая линейка, окно, область, одинаковые, разные, обвести, соединить, истинное, ложное, утверждение.
19	Имена.	1			ОНЗ	Цепочка, бусина, имя, истинное, ложное, утверждение, окно, одинаковые, разные, каждый, все, алфавитная линейка, обвести, соединить
20	Если бусина не одна. Если бусины нет	1			ОНЗ	Цепочка, бусина, имя, истинное, ложное, не имеет смысла, утверждение, окно, все, предыдущая, следующая, раньше, позже
21	Словарь.	1			ОНЗ	Словарь, цепочка, бусина, галочка, имя, истинное, ложное, утверждение, окно, обвести, предыдущее, следующее, раньше, позже, одинаковые, разные.
22	Бусины в цепочке	1			УР	Цепочка, бусина, имя, истинное, ложное, утверждение, окно, все, пометить галочкой, словарь, область.
23	Мешок	1			ОНЗ	Мешок, пустой мешок, окно, одинаковые, разные, обвести, все, каждый, следующая, словарь.
24	Одинаковые и разные	1			ОНЗ	Мешок, разные мешки, одинаковые мешки, пометить га-

	мешки					лочкой, цепочка, область, бусины, числовая линейка
25	Мешок бусин цепочки	1			ОНЗ	Мешок, мешок бусин цепочки, мешок букв слова, окно, цепочка, истинное, ложное, утверждение, одинаковые, разные, обвести, пометить галочкой, все, каждый, следующая, предыдущая, раньше, позже, словарь, числовая линейка
26	Таблица для мешка	1			ОНЗ	Мешок, таблица для мешка, рабочая таблица, одинаковые мешки, истинное, ложное утверждение, словарь, цепочка, бусины.
27	Таблица для мешка	1			ОНЗ	Мешок, таблица для мешка, рабочая таблица, одинаковые мешки, истинное, ложное утверждение, словарь, цепочка, бусины.
28	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1			УР	Мешок, таблица для мешка, одинаковые мешки, истинное, ложное утверждение, словарь, цепочка, окно, область
29	Контрольная работа	1			УРК	Цепочка, мешок, таблица для мешка, мешок букв слова, окно, бусины, одинаковые, каждый, истинное, ложное, утверждение обвести, словарь.
30	Управление, алгоритмы и исполнители	1			ОНЗ	Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Команда алгоритма. Последовательность команд в алгоритме. Выполнение алгоритма.
31	Знакомство с роботом «Вертуном»: среда обитания, СКИ, система отказов	1			ОНЗ	Команды робота Вертуна. Составление простых программ для робота Вертуна. Линейные алгоритмы.
32	Линейные алгоритмы	1			ОНЗ	Команды робота Вертуна. Составление простых программ для робота Вертуна. Линейные алгоритмы
33	Повторители	1			ОНЗ	Команда повтори еще раз. Цикл в алгоритме. Циклические алгоритмы. Составление программ с циклом для робота Вертуна.
33	Повторители	1			ОНЗ	Команда повтори еще раз. Цикл в алгоритме. Циклические алгоритмы Составление программ с циклом для робота Вертуна.
34	Повторение, обобщение	1			ОНЗ	Команда повтори еще раз. Цикл в алгоритме. Циклические алгоритмы.

### 3 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Тип урока	Содержание, основные понятия
			план	факт		
1	Вводный инструктаж по технике безопасности Длина цепочки	1			ОНЗ	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Понятие цепочка, длина цепочки, пустая цепочка.
2	Цепочка цепочек	1			ОНЗ	Цепочка цепочек, цепочка цепочек букв, цепочка цепочек цифр.
3	Таблица для мешка (по двум признакам)	1			ОНЗ	Мешок, бусины. Таблица для мешка.
4	Словарный порядок. Дефис и апостроф	1			ОНЗ	Словарь, цепочка слов, словарный порядок. Дефис и апостроф, внутрисловные знаки.
5	Дерево. Следующие и предыдущие вершины, листья	1			ОНЗ	Дерево. Вершины, корень дерева. Следующие и предыдущие вершины, листья
6	Уровень вершины дерева	1			ОНЗ	Уровень вершины дерева. Вершины первого уровня, вершины второго уровня, вершины третьего уровня, вершины четвертого уровня.
7	Уровень вершины дерева	1			УОМН	Уровень вершины дерева. Вершины первого уровня, вершины второго уровня, вершины третьего уровня, вершины четвертого уровня.
8	Проект «Одинаковые мешки»	1			УОМН	Одинаковые мешки
9	Робик. Команды для Робика. Команды Вертуна.	1			ОНЗ	Робик. Поле Робика. Позиция Робика. Начальная позиция Робика. Команды. Программа. Команды робота Вертуна. Составление простых программ для робота Вертуна.
10	Программа для Робика. Программа для Вертуна.	1			УР	Робик. Поле Робика. Позиция Робика. Начальная позиция Робика. Команды. Программа. Команды робота Вертуна. Составление простых программ для робота Вертуна.
11	Перед каждой бусиной. После каждой бусины	1			ОНЗ	Перед каждой бусиной. После каждой бусины
12	Перед каждой бусиной.	1			УОМН	Перед каждой бусиной. После каждой бусины

	После каждой бусины					
13	Проект «Словарный порядок»	1			УР	Упорядочивание в словарном порядке слов на карточках. Поиск слов в больших словарях
14	Склеивание цепочек	1			ОНЗ	Операция склеивания цепочек — действие, при котором из двух цепочек получается одна цепочка. При этом важно, какая цепочка идёт первой, а какая — второй. Специальный знак для склеивания цепочек.
15	Повторение	1			УР	Упорядочивание в словарном порядке слов на карточках. Поиск слов в больших словарях.
16	Контрольная работа	1			УРК	Решаем задачи
17	Выравнивание, решение необязательных задач	1			УР	Решение дополнительных и трудных задач
18	Путь дерева	1				Путь — это такая цепочка, в которой первая бусина — это корневая вершина дерева, вторая бусина — одна из следующих вершин после этой корневой, третья — одна из следующих вершин после второй и так далее. — одна из следующих вершин после второй и так далее. Последняя бусина такой цепочки — это лист дерева.
19	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	1			ОНЗ	Отвечая на вопросы «Да» и «Нет», узнаём название дерева, веточку с которого мы сорвали.
20	Все пути дерева	1			УОМН	Построение пути дерева. Для построения пути дерева, нужно построить для каждого листа этого дерева ведущий к нему путь
21	Все пути дерева	1			УР	Построение пути дерева. Для построения пути дерева, нужно построить для каждого листа этого дерева ведущий к нему путь
22	Дерева потомков	1			УОМН	В дереве потомков самый старший представитель рода находится в корневой вершине. В дереве потомков известных людей обычно выписывают не всех потомков, а только тех, кто сыграл какую-либо роль в истории
23	Робик. Конструкция повторения. Вертун повторители.	1			ОНЗ	Программа для Робика содержит повторяющиеся части, то такую программу можно записать кратко, используя конструкцию повторения. Конструкция повторения всегда обведена синим и является одной бусиной в цепочке-программе. Составление программ с циклом для робота Вертуна.

24	Робик. Конструкция повторения. Вертун повторители.	1			УОМН	Программа для Робика содержит повторяющиеся части, то такую программу можно записать кратко, используя конструкцию повторения. Составление программ с циклом для робота Вертуна.
25	Проект «Сортировка слиянием»	1			УОМН	Упорядочиваем в словарном порядке большое количество слов на карточках, используя упорядоченные стопки, а также алгоритм сортировки слияние м или сортировочное дерево.
26	Склеивание мешков цепочек	1			ОНЗ	Узнаём, что два мешка цепочек можно склеивать друг с другом, при этом получается тоже мешок цепочек. Каждая цепочка в этом мешке - это результат склеивания какой-то цепочки из первого мешка и какой-то цепочки из второго мешка. Обозначаем это действие специальным знаком. Обращаем внимание, что если один из мешков пустой, то в результате склеивания получается пустой мешок.
27	Склеивание мешков цепочек	1			УОМН	Узнаём, что два мешка цепочек можно склеивать друг с другом, при этом получается тоже мешок <b>цепочек</b> . <b>Каждая цепочка в этом мешке - это</b> результат склеивания какой-то цепочки из первого мешка и какой-то цепочки из второго мешка. Обозначаем это действие специальным знаком. Обращаем внимание, что если один из мешков пустой, то в результате склеивания получается пустой мешок.
28	Таблица для склеивания мешков цепочек	1			УОМН	Узнаём, какой бывает порядок проведения турниров и соревнований. Решаем задачи о турнирах из тетради проектов, проводим турниры и соревнования в классе.
29	Проект «Турниры и соревнования», часть 1	1			ОНЗ	Узнаём, что для склеивания двух мешков удобно использовать таблицу. Таблица поможет склеить даже два больших мешка цепочек, ничего не напутав и не потеряв цепочек.
30	Контрольная работа	1			УРК	Решаем задачи
31	Выравнивание, решение необязательных задач	1			УР	Решаем дополнительные и трудные задачи.
32	Компьютерный проект «Живая картинка»	1			ОНЗ	Создаём изображение, включающее движущихся героев.
33	Компьютерный проект	1			УОМН	Создаём изображение, включающее движущихся героев.

	«Живая картинка»					
34	Повторение.	1			УОМН	Повторение

#### 4 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Тип урока	Содержание, основные понятия
			план	факт		
1	Проект «Турниры и соревнования», часть 2	1			ОНЗ	Правила проведения кругового и кубкового турниров. Проводим круговой и кубковый турниры среди учеников класса.
2	Игра. Круговой турнир. Игра крестики-нолики	1			ОНЗ	Игра с полной информацией. Вспоминаем, какие бывают турниры, что такое круговой турнир, как подсчитываются очки в разных играх и как правильно заполнять таблицу турнира. Правила игры крестики-нолики.
3	Правила игры. Цепочка позиций	1			ОНЗ	Узнаём, что у каждой игры есть правила. Знакомимся с тем, что должны описывать правила для игры с полной информацией: какова начальная позиция, какие бывают позиции в игре, какие из них заключительные и как определить победителя. Узнаём, что такое цепочка позиций игры, на примере игры крестики-нолики. Первая бусина такой цепочки — начальная позиция игры, вторая бусина — позиция после первого хода Первого игрока. Последняя бусина — заключительная позиция игры.
4	Игра камешки	1			ОНЗ	Узнаём правила игры <i>камешки</i> .
5	Игра камешки	1			УОМН	Узнаём правила игры <i>камешки</i> .
6	Игра ползунок	1			ОНЗ	Узнаём правила игры <i>ползунок</i> .
7	Игра сим	1			ОНЗ	Узнаём правила игры <i>сим</i>
8	Выигрышная стратегия.	1			ОНЗ	Узнаём, что выигрышная стратегия — это правило, следуя которому игрок выигрывает независимо от того, как играет противник. В играх с полной информацией, правила которых допускают ничью, каждый игрок имеет ничейную стратегию. В остальных играх с полной информацией один из игроков обязательно имеет выигрышную стратегию.
9	Выигрышные и	1			ОНЗ	Узнаём, как можно определить, является ли позиция



	проигрышные позиции					выигрышной или проигрышной: для этого нужно рассмотреть все возможные позиции игры, начиная с заключительной. Узнаём, что позиция является выигрышной или проигрышной именно для того игрока, чья очередь ходить. Договариваемся, что партии, в которых оба игрока стараются на каждом ходу оставить противнику проигрышную позицию, мы будем называть разумными партиями
10	Выигрышные стратегии в игре камешки	1			ОНЗ	Узнаём, как, имея перед глазами числовую линейку, на которой помечены выигрышные и проигрышные позиции, описать выигрышную стратегию в игре <i>камешки</i>
11	Выигрышные стратегии в игре камешки	1			УОМН	Узнаём, как, имея перед глазами числовую линейку, на которой помечены выигрышные и проигрышные позиции, описать выигрышную стратегию в игре <i>камешки</i>
12	Дерево игры. Исследуем позиции на дереве игры	1			ОНЗ	Узнаём, что дерево игры — это дерево, каждый путь которого — цепочка позиций какой-то одной партии. При этом для любой партии в дереве найдётся цепочка позиций этой партии.
13	Дерево игры. Исследуем позиции на дереве игры	1			УОМН	Узнаём, что исследовать позиции игры удобно на дереве игры. Нужно рассматривать позиции, начиная с заключительных. После того как все позиции на дереве игры помечены, можно описать выигрышную стратегию.
14	Проект «Стратегия победы»	1			ОНЗ	Исследуем дерево игры <i>ползунок</i> . Работаем в группах.
15	Проект «Стратегия победы»	1				Исследуем дерево игры <i>ползунок</i> . Работаем в группах.
16	Контрольная работа 1	1			УРК	Решаем задачи
17	Выравнивание, решение необязательных задач	1			УР	Решаем дополнительные задачи.
18	Дерево вычисления	1			ОНЗ	Узнаём, что порядок вычислений при нахождении значения выражения можно представить в виде дерева. Листья этого дерева — числа, данные в примере, корневая вершина — значение выражения, остальные вершины — результаты промежуточных действий.
19	Дерево вычисления	1			УОМН	Узнаём, что порядок вычислений при нахождении значения выражения можно представить в виде дерева. Листья этого дерева — числа, данные в примере, корневая

						вершина — значение выражения, остальные вершины — результаты промежуточных действий.
20	Робик. Цепочка выполнения программы. Алгоритмы с подпрограммой для Вертуна.	1			ОНЗ	Узнаём, что такое цепочка выполнения программы. Первая бусина такой цепочки — начальная позиция Робика, вторая бусина — позиция после выполнения первой команды. Последняя бусина — позиция после выполнения всей программы.
21	Робик. Цепочка выполнения программы. Алгоритмы с подпрограммой для Вертуна.	1			УОМН	Узнаём, что такое цепочка выполнения программы. Первая бусина такой цепочки — начальная позиция Робика, вторая бусина — позиция после выполнения первой команды. Последняя бусина — позиция после выполнения всей программы.
22	Дерево выполнения программ. Алгоритмы с подпрограммой и циклом для Вертуна.	1			ОНЗ	Узнаём, как построить дерево выполнения всех возможных программ из данной начальной позиции. Узнаём, что для решения многих задач полезно построить такое дерево.
23	Дерево выполнения программ. Алгоритмы с подпрограммой и циклом для Вертуна.	1			УОМН	Узнаём, как построить дерево выполнения всех возможных программ из данной начальной позиции. Узнаём, что для решения многих задач полезно построить такое дерево.
24	Проект «Наш мультфильм»	1			ОНЗ	Придумываем сказку, создаём иллюстрации — живые картинки- мультипликации.
25	Проект «Наш мультфильм»	1			УОМН	Придумываем сказку, создаём иллюстрации — живые картинки- мультипликации.
26	Дерево всех вариантов	1			ОНЗ	Узнаём, как найти все варианты решения задачи. Для этого нужно построить дерево всех вариантов, иначе можно запутаться или упустит^ часть решений.
27	Дерево всех вариантов	1			УОМН	Узнаём, как найти все варианты решения задачи. Для этого нужно построить дерево всех вариантов, иначе можно запутаться или упустит^ часть решений.
28	Лингвистические задачи	1			ОНЗ	Решаем лингвистические задачи
29	Шифрование	1			ОНЗ	Знакомимся с понятием шифрования и терминами, связанными с шифрованием. Учимся шифровать и расшифровывать слова.
30	Шифрование	1			УОМН	Знакомимся с понятием шифрования и терминами, связанными с шифрованием. Учимся шифровать и расшифровывать слова.

31	Контрольная работа 2	1			УРК	Решаем задачи
32	Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 1	1			ОНЗ	Изучаем различные способы представления информации о погоде: Готовим презентацию с результатами наблюдений за погодой за месяц.
33	Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 2	1			УОМН	Изучаем различные способы представления информации о погоде: Готовим презентацию с результатами наблюдений за погодой за месяц.
34	Выравнивание, решение необязательных задач. Проект «Мой доклад»	1			УР	Решаем дополнительные и трудные задачи