

Областное государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Губернаторский Светленский лицей»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом лицея
№ 1 от 30.08.2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом Директора
№ 87 от 30.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ
ДЛЯ 2-3 КЛАССА
НА 2021 /2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Информатика в играх и задачах» для 2-3 класса начальной школы составлена на основе авторской программы А.В. Горячева «ИНФОРМАТИКА И ИКТ (ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)» (для четырёхлетней начальной школы), М.:Баласс, 2014г.

Изучение программы проходит во 2-3 общеобразовательных классах в рамках урочной деятельности (общеинтеллектуальное направление), в основе реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Реализация программы обеспечена УМК:

- *Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика (Информатика в играх и задачах) 1-4 класс. Учебник-тетрадь в 2-х частях.-М. : Баласс; Школьный дом. 2021год.*
- *Горячев А.В. Методическое пособие для учителя. 1-4 класс.-М. :Баласс; Школьный дом. 2018год.*

Общая характеристика учебного процесса

Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность.

Учитывая эти обстоятельства изучения подготовительного курса информатики, мы полагаем, что в *курсе информатики и ИКТ для начальной школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии логического и алгоритмического мышления школьников и на освоении ими практики работы на компьютере..*

Уроки, нацеленные на развитие логического и алгоритмического мышления школьников:

- не требуют обязательного наличия компьютеров;
- проводятся преимущественно учителем начальной школы, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов.

Логико-алгоритмический компонент

Данный компонент курса информатики и ИКТ в начальной школе предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Цели изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

- 1) развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:

– применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;

– алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;

– системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

– объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;

2) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний;

3) создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Общеобразовательная ценность курса информатики - это умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода не только помогает автоматизации действий (всё, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и служит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

При изучении информатики за пределами начальной школы предполагается систематически развивать понятие структуры (множество, класс, иерархическая классификация), вырабатывать навыки применения различных средств (графов, таблиц, схем) для описания статической структуры объектов и структуры их поведения; развивать понятие алгоритма (циклы, ветвления) и его обобщение на основе понятия структуры; добиваться усвоения базисного аппарата формальной логики (операции «и», «или», «не», «если ..., то ...»), вырабатывать навыки использования этого аппарата для описания модели рассуждений.

Место учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 34 часа (1 раз в неделю, 34 учебные недели). Общее количество часов -68 ч.
Изменения в авторскую программу не внесены.

Планируемые результаты

Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметными результатами изучения курса «Информатика» во 2-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные УУД:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные УУД:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Предметные результаты

- У учащихся будут сформированы:

- - определять составные части предметов, а также состав этих составных частей; описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- - заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов);
- - выполнять алгоритмы с ветвлениями; с повторениями; с параметрами; обратные заданному;
- - изображать множества с разным взаимным расположением;
- - записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...».
- Учащиеся получают возможность для формирования:
 - - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках;
 - - осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев.
 - - использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
 - - основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;
 - - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
 - - выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.
 - - устанавливать аналогии;
 - - строить логическую цепь рассуждений;
 - - осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
 - - обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
 - - осуществлять синтез как составление целого из частей.

Содержание учебного предмета

2 класс

1. Числа и операции над ними.

Понятие натурального числа является одним из центральных понятий начального курса математики. Определяются три подхода к построению математической модели понятия «число»: количественное число, порядковое число, число как мера величины.

В соответствии с требованиями стандарта, при изучении математики в начальных классах у детей необходимо сформировать прочные осознанные вычислительные навыки; в некоторых случаях они должны быть доведены до автоматизма. Поэтому, наряду с устными вычислениями большое значение уделяется обучению письменным приёмам вычислений. При ознакомлении с письменными приёмами важное значение придаётся алгоритмизации.

В программу курса включены понятия «целое» и «часть». Учащиеся усваивают разбиение на части множества величин, взаимосвязь между целым и частью. Это позволяет им осознать взаимосвязь между операциями сложения и вычитания, между компонентами и результатом действия, что в свою очередь, станет основой для формирования вычислительных навыков, обучения решению текстовых задач и уравнений.

2. Величины и их измерение.

Величина является одним из основных понятий курса математики. В процессе изучения формируется представление о каждой из величин как о некотором свойстве предметов и явлений окружающей нас жизни, а так же умение выполнять измерения величин.

Формирование представлений о каждой включённой в программу величине и способах её измерения имеет свои особенности. Выделяют основные этапы при их изучении:

- выявление и уточнение представлений учащихся о данной величине (опора на жизненный опыт);
- проведение сравнения однородных величин;
- знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;
- выполнение сложения и вычитания значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования;
- знакомство с новыми единицами измерения величин;
- выполнение сложения и вычитания значений величины, выраженных в единицах двух наименований;
- выполнение умножения и деления величины на отвлечённое число.

3. Текстовые задачи.

В ходе решения задач учащимися усваивается смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатом действия, зависимость между величинами. Учащиеся знакомятся с различными методами решения задач: арифметическим, алгебраическим, геометрическим, логическим и практическим; с различными математическими моделями, лежащими в основе каждого метода; а так же с различными способами решения в рамках выбранного метода.

4. Элементы геометрии.

Изучение геометрического материала служит двум целям: формирование у учащихся пространственных представлений и ознакомлению с геометрическими величинами (длиной, площадью и объёмом). В изучении геометрического материала просматриваются два направления:

- формирование представлений о геометрических фигурах;
- формирование некоторых практических умений, связанных с построением геометрических фигур и их измерением.

5. Элементы алгебры.

Формирование понятий, связанных с алгеброй: выражение, равенство, неравенство (числовое и буквенное), уравнение, формула. Суть данных понятий раскрывается на конкретной основе, изучение их увязывается с изучением арифметического материала. Формируется умение правильно пользоваться терминологией и символикой.

6. Элементы стохастики.

В начальной школе стохастика представлена в виде элементов комбинаторики, теории графов, наглядной и описательной статистики, начальных понятий теории вероятностей. С их изучением тесно связано формирование у младших школьников отдельных комбинаторных особенностей, вероятных понятий («чаще», «реже», «невозможно», «возможно»), начал статистической культуры. Базу для решения вероятных задач создают комбинаторные задачи. Использование их позволяет расширить знания детей о задаче, познакомить с новым способом решения, формирует умение принимать решения, оптимальные в данном случае; развивает элементы творческой деятельности. Комбинаторные задачи имеют практическую направленность и основаны на реальном сюжете.

7. Нестандартные и занимательные задачи.

При решении такого вида задач учащиеся учатся применять теоретические сведения для обоснованных рассуждений в ходе их решения; правильно проводить логические рассуждения; формулировать утверждение обратное данному; проводить несложные классификации, примеры и контрпримеры.

Требования к уровню подготовки учащихся по курсу «Информатика» к концу первого года обучения (конец 2 класса).

Учащиеся должны знать/понимать, что:

- такое информация;
- как человек воспринимает информацию;
- компьютер является универсальной машиной, предназначенной для обработки информации;
- названия и назначение основных устройств персонального компьютера (процессор, монитор, клавиатура, мышь, память);
- компьютер обрабатывает информацию по правилам, которые определили люди, а компьютерная программа – набор таких правил;
- алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение цели;
- информация в памяти компьютера хранится в виде набора нулей и единиц;
- правила поведения в компьютерном классе.

Уметь:

- приводить примеры источников информации;
- приводить примеры работы с информацией;
- приводить примеры технических устройств, предназначенных для работы с информацией (телефон, телевизор, радио, компьютер, магнитофон);
- приводить примеры полезной и бесполезной информации;
- запускать программы с рабочего стола (при наличии оборудования);
- выбирать нужные пункты меню с помощью мыши (при наличии оборудования);
- с помощью учителя ставить учебные задачи и создавать линейные алгоритмы решения поставленных задач.

3 класс

1. Числа и операции над ними.

Понятие натурального числа является одним из центральных понятий начального курса математики. Определяются три подхода к построению математической модели понятия «число»: количественное число, порядковое число, число как мера величины.

В соответствии с требованиями стандарта, при изучении математики в начальных классах у детей необходимо сформировать прочные осознанные вычислительные навыки; в некоторых случаях они должны быть доведены до автоматизма. Поэтому, наряду с устными вычислениями большое значение уделяется обучению письменным приёмам вычислений. При ознакомлении с письменными приёмами важное значение придаётся алгоритмизации.

В программу курса включены понятия «целое» и «часть». Учащиеся усваивают разбиение на части множества величин, взаимосвязь между целым и частью. Это позволяет им осознать взаимосвязь между операциями сложения и вычитания, между компонентами и результатом действия, что в свою очередь, станет основой для формирования вычислительных навыков, обучения решению текстовых задач и уравнений.

2 Величины и их измерение.

Величина является одним из основных понятий курса математики. В процессе изучения формируется представление о каждой из величин как о некотором свойстве предметов и явлений окружающей нас жизни, а так же умение выполнять измерения величин.

Формирование представлений о каждой включённой в программу величине и способах её измерения имеет свои особенности. Выделяют основные этапы при их изучении:

- выявление и уточнение представлений учащихся о данной величине (опора на жизненный опыт);
- проведение сравнения однородных величин;
- знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;
- выполнение сложения и вычитания значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования;
- знакомство с новыми единицами измерения величин;
- выполнение сложения и вычитания значений величины, выраженных в единицах двух наименований;
- выполнение умножения и деления величины на отвлечённое число.

3 Текстовые задачи.

В ходе решения задач учащимися усваивается смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатом действия, зависимость между величинами. Учащиеся знакомятся с различными методами решения задач: арифметическим, алгебраическим, геометрическим, логическим и практическим; с различными математическими моделями, лежащими в основе каждого метода; а так же с различными способами решения в рамках выбранного метода.

4) Элементы геометрии.

Изучение геометрического материала служит двум целям: формирование у учащихся пространственных представлений и ознакомлению с геометрическими величинами (длиной, площадью и объёмом). В изучении геометрического материала просматриваются два направления:

- формирование представлений о геометрических фигурах;
- формирование некоторых практических умений, связанных с построением геометрических фигур и их измерением.

5) Элементы алгебры.

Формирование понятий, связанных с алгеброй: выражение, равенство, неравенство (числовое и буквенное), уравнение, формула. Суть данных понятий раскрывается на конкретной основе, изучение их увязывается с изучением арифметического материала. Формируется умение правильно пользоваться терминологией и символикой.

6) Элементы стохастики.

В начальной школе стохастика представлена в виде элементов комбинаторики, теории графов, наглядной и описательной статистики, начальных понятий теории вероятностей. С их изучением тесно связано формирование у младших школьников отдельных комбинаторных особенностей, вероятных понятий («чаще», «реже», «невозможно», «возможно»), начал статистической культуры. Базу для решения вероятных задач создают комбинаторные задачи. Использование их позволяет расширить знания детей о задаче, познакомить с новым способом решения, формирует умение принимать решения, оптимальные в данном случае; развивает элементы творческой деятельности. Комбинаторные задачи имеют практическую направленность и основаны на реальном сюжете.

7) Нестандартные и занимательные задачи.

При решении такого вида задач учащиеся учатся применять теоретические сведения для обоснованных рассуждений в ходе их решения; правильно проводить логические рассуждения; формулировать утверждение обратное данному; проводить несложные классификации, примеры и контрпримеры.

***Требования к уровню подготовки учащихся
по курсу «Информатика» к концу первого года обучения (конец 2 класса).***

Учащиеся должны знать/понимать, что:

- такое информация;
- как человек воспринимает информацию;
- компьютер является универсальной машиной, предназначенной для обработки информации;
- названия и назначение основных устройств персонального компьютера (процессор, монитор, клавиатура, мышь, память);
- компьютер обрабатывает информацию по правилам, которые определили люди, а компьютерная программа – набор таких правил;
- алгоритм – это последовательность шагов, направленных на достижение цели;
- информация в памяти компьютера хранится в виде набора нулей и единиц;
- правила поведения в компьютерном классе.

Уметь:

- приводить примеры источников информации;
- приводить примеры работы с информацией;
- приводить примеры технических устройств, предназначенных для работы с информацией (телефон, телевизор, радио, компьютер, магнитофон);
- приводить примеры полезной и бесполезной информации;
- запускать программы с рабочего стола (при наличии оборудования);
- выбирать нужные пункты меню с помощью мыши (при наличии оборудования);
- с помощью учителя ставить учебные задачи и создавать линейные алгоритмы решения поставленных задач.

***Требования к уровню подготовки учащихся
по курсу «Информатика» к концу второго года обучения (конец 3 класса).***

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь:*

- находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);
- называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса;
- понимать построение записи алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;

- находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

Тематическое планирование с указанием количества часов, 2 класс

№ п\п	Название раздела	2 класс (кол-во часов)	Проверочная работа (количество)
1	Отличительные признаки и составные части предметов	8	1
2	План действий и его описание	8	1
3	Множества	10	1
4	Логические рассуждения	8	1
ИТОГО		34	4

Тематическое планирование с указанием количества часов, 3 класс

№ п\п	Название раздела	3 класс (кол-во часов)	Проверочная работа (количество)
1	Алгоритмы	8	1
2	Группы (классы) объектов	8	1
3	Множества	10	1
4	Логические рассуждения	8	1
ИТОГО		34	4

Используемый УМК

Программа	Источник: http://www.school2100.ru/uroki/elementary/inform.php
Учебник	Горячев А.В. Информатика: Учебник для 2, 3 класса в 2-х частях – М.: Баласс, Издательство школьный дом, 2013
Дидактические и информационные средства для учащихся	Горячев А.В., Волкова Т.О., Горина К.И. Информатика. 2, 3 класс. Методические рекомендации для учителя по курсу информатики и по курсу математики с элементами информатики. – М.: Баласс, 2011 г.

