

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Калининградской области**

**Комитет по образованию администрации городского округа**

**"Город Калининград"**

**МАОУ гимназия № 32**

**СОГЛАСОВАНО**

зам.директора по НМР

\_\_\_\_\_  
Протокол педсовета  
№12 от «28» мая 2024г.

Потапенко С.М

**УТВЕРЖДЕНО**

директор

\_\_\_\_\_  
Приказ №71/3-ос от «28»мая 2024г.

Белякова В.Н

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика в играх и задачах»**

для обучающихся 3 классов

**Калининград 2024**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика в играх и задачах» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программы начального общего образования, а также на основе авторской программы А. В. Горячева, включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по предмету «Информатика в играх и задачах». Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения предмета, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и планируемым результатам. В данной учебной программе учтены основные тенденции и подходы в преподавании учебного предмета «Информатика в играх и задачах» в начальной школе, а также современные требования к разработке учебной рабочей программы по предмету.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Информатика в играх и задачах»**

Данный предмет 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Информатика в играх и задачах»**

1) Развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, наиболее типичных и распространенных в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:

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

— алгоритмический подход к решению задач — умение планирования последовательности действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса 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 ставится на умении приложения даже самых простых знаний.

3) Развитие у учащихся навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами 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.).

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Информатика в играх и задачах» в УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Данный предмет рассчитан на изучение учащимися 3 класса в течение 34 учебных часов из расчета 1 час в неделю.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение предмета «Информатика в играх и задачах» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

Ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

Ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет

Гражданское воспитание:

Представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

Сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

Интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

Сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий,

а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Формирование культуры здоровья:

Осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудовое воспитание:

Интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

Осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

Освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

Формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

Оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

Выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

Оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

Эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

Сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая

качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект: ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого. Принятие себя и других: осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы начального общего образования по учебному предмету «Информатика в играх и задачах» отражают специфику содержания предметной области, ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в различных учебных ситуациях и жизненных условиях и представлены по годам обучения.

В результате обучения учащиеся должны уметь:

- определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т. д.;
- описывать местонахождения предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса: в каждой клетке 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»;
- 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 построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;



- изображать графы;
- выбирать граф. Правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить в схеме область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Алгоритмы. Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы. Группы (классы) объектов. Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов. Логические рассуждения. Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья. Применение моделей (схем) для решения задач. Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр. работы	Практич. работы	
1.	ТБ. Введение. Алгоритм.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
2.	Схема алгоритма.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
3.	Ветвление в алгоритме.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
4.	Цикл в алгоритме.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
5.	Алгоритмы с ветвлениями и	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>

	циклами.				<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">4fgos.php</a>
6.	Подготовка к контрольной работе.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
7.	Контрольная работа №1 «Алгоритмы».	1	1		<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
8.	Анализ к/р. Решение трудных задач.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
9.	Состав и действия объектов.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
10.	Группа объектов. Общее название.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
11.	Общие свойства объектов группы.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
12.	Особенные свойства объектов группы.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
13.	Единичное имя объекта. Отличительные признаки.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
14.	Подготовка к контрольной работе.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
15.	Контрольная работа № 2 «Группы объектов».	1	1		<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
16.	Анализ к/р. Решение занимательных задач.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
17.	Множество. Число элементов множества.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
18.	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение множеств.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
19.	Пересечение и объединение множеств.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>

20.	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словом«Не».	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
21.	Истинность высказываний со словами «И», «Или».	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
22.	Граф. Вершины и ребра.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
23.	Граф с направленными ребрами.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
24.	Построение графов. Подготовка к контрольной работе	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
25.	Контрольная работа №3 «Логические рассуждения».	1	1		<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
26.	Анализ к/р. Решение трудных задач.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
27.	Аналогия.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
28.	Закономерность.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
29.	Аналогичная закономерность.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
30.	Решение задач на тему«Такое же или похожее правило».	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
31.	Контрольная работа №4«Применение моделей для решения задач».	1	1		<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
32.	Анализ к/р. Выигрышная стратегия.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>

33.	Обобщающий урок за курс 3 класса.	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
34.	Резервный урок	1			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php</a>
Общее количество часов по программе		34			

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Горячев А. В., Горина К. И, Волкова Т. О. Информатика в играх и задачах. 3 класс. Учебник в 2-х частях, часть 1. Изд. 2, испр. – М.: Баллас, 2022. – 56 с.: ил. (Образовательная система «Школа 2100»).

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Горячев А. В., Горина К. И, Суворова Н. И. Информатика в играх и задачах. 3 класс: Методические рекомендации для учителя. – М. : Баллас, 2022. – 144 с.;

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- 1.Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. Авторские мастерские. Информатика <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/5/>
2. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. Электронное приложение к УМК по информатике 2-4 классФГОС.<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/4/ep-4-umk2-4fgos.php>
- 3.Сайт Инфоурок <https://infourok.ru/>