

Пояснительная записка.

Нормативные документы, на основе которых разработана рабочая программа по учебному предмету «Информатика»:

-Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012г);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №286 «Об утверждении ФГОС НОО»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 №569 «О внесении изменений в ФГОС НОО»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 05.2023г №372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»;

Общие цели образования с учётом специфики учебного предмета

Развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности

Общая характеристика учебного предмета

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии:
- основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица);
- основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и пр.);
- основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и пр.).
В соответствии с ООП в основе программы курса информатики лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно базисному (образовательному) плану образовательных учреждений РФ на изучение учебного курса «Информатика» во 2- 4 классах отводится по 34 ч (1 ч в неделю, 34 учебные недели).

Особенности классов

Классы общеобразовательные.

Учебно-тематический план (2 класс)

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контроль
1.	В поисках информации	8 ч	
2	Схемы вокруг нас	10 ч	Проверочная работа за 1 полугодие
3	Алгоритмы	8 ч	
4	Шаги и события	8 ч	Проверочная работа за 2 полугодие

Итого		34	Проверочная работа - 2
-------	--	----	------------------------

Учебно-тематический план (3 класс)

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контроль
1	Текст как источник информации	9ч	
2	Систематизация информации	7 ч	Проверочная работа №1 (за первое полугодие)
3	Алгоритмы	8 ч	
4	Алгоритмы и исполнители	10 ч	Проверочная работа №2 (за второе полугодие)
Итого		34	Проверочная работа - 2

Учебно-тематический план (4 класс)

№	Раздел	Количество часов	Контроль
1	Робик	4	
2	Дерево	9	
3	Мешок	5	Проверочная работа №1 (за первое полугодие)
4	Игры	7	
2.	Решение практических задач.	9	Проверочная работа №2 (за второе полугодие)
Итого		34	Проверочная работа - 2

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образа «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- 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;

- способность к оценке своей учебной деятельности;
- 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;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*
- *осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*
- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- *принимать и сохранять учебную задачу;*
- *учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;*
- *планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;*
- *учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;*
- *осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;*

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.

Предметные результаты освоения основных содержательных линий программы

Работа с информацией

Выпускник 4 класса научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся (метапредметные результаты)

В результате изучения всех без исключения предметов на уровне начального общего образования начинается формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. Обучающиеся приобретут опыт работы с гипермедийными информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Обучающиеся познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры.

Они приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ: научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения.

Выпускники научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники ее получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Они научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

В результате использования средств и инструментов ИКТ и ИКТ-ресурсов для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, охватывающих содержание всех изучаемых предметов, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Выпускник 4 класса научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Выпускник 4 класса научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию;
- владеть компьютерным письмом на русском языке; набирать текст на родном языке; набирать текст на иностранном языке, использовать экранный перевод отдельных слов;
- рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете;
- сканировать рисунки и тексты.

Выпускник 4 класса получит возможность научиться использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.

Обработка и поиск информации

Выпускник 4 класса научится:

- подбирать оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
- описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, используя инструменты ИКТ;
- собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;
- редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида;
- 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);
- заполнять учебные базы данных.

Выпускник 4 класса получит возможность 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.

Создание, представление и передача сообщений

Выпускник 4 класса научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;
- создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
- создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
- создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
- размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Выпускник 4 класса получит возможность научиться:

- представлять данные;
- создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник 4 класса научится:

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах (создание простейших роботов);
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник 4 класса получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования
- моделировать объекты и процессы реального мира

Содержание учебного предмета «Информатика»

2 класс

1) В поисках информации

Значение свойства информации; терминов «достаточность», «недостаточность», «избыточность»;

«экспертное мнение», «информация». Группировка информации по 1–2 ключевым признакам. Сопоставление различной текстовой информации между собой, а также с изображениями, в соответствии с условиями задачи. Восстановление информации по разрозненным фрагментам. Выделение ключевой информации в тексте, озаглавливание текста, выбор недостающей информации из предложенного набора.

2) Схемы вокруг нас

Понимание назначения и правил составления схем; назначения и правил составления столбчатых диаграмм. Знакомство с понятием «граф», правилами его построения, чтения. Знакомство с различными видами схем.

Чтение информации по схеме движения транспорта, схеме расстояний между объектами. Чтение информации по графу. Сопоставление текстовой информации со схемой и графом. Решение логических задач с помощью схем. Составление столбчатых диаграмм и столбчатых диаграмм с накоплением. Дополнение текста, таблицы по данным диаграммы.

3) Алгоритмы

Значение терминов «алгоритм», «порядок шагов», «последовательность», «Исполнитель». Знакомство с основными принципами ветвления и цикличности; основными правилами записи порядка шагов. Составление простых порядков шагов для бытовых ситуаций и одиночных исполнителей. Прогнозирование результата работы алгоритма. Просчитывание положения исполнителя на том или ином этапе выполнения. Решение задач для конкретных исполнителей, используя предложенный язык записи порядка шагов.

4) Шаги и события

Значение термина «событие» и его влияния на алгоритм. Знакомство с основными правилами работы с алгоритмами для двух исполнителей. Знакомство с основными правилами работы для алгоритмов, управляемых событиями. Основные правила алфавитного кодирования. Определение результата и просчитывание положения исполнителей для задач с двумя и более исполнителями. Решение задачи для конкретных исполнителей с использованием предложенного языка записи порядка шагов. Составление алгоритмов с использованием наборов инструментов. Решение задач на простые алгоритмы, управляемые событиями.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

3 класс

Текст как источник информации

Информация в тексте. Выбираем самое важное. Набираем текст на компьютере. Такие разные тексты. Тексты, таблицы, диаграммы. Рисунки в тексте. Обрабатываем текстовую информацию. Творческая работа.

Систематизация информации

Множества вокруг нас. Новый взгляд на схемы путей. Схемы, таблицы. Добавим наглядности. Графики, диаграммы. Различная обработка данных. Творческая работа.

Алгоритмы

Знакомьтесь – Коду! Создаем миры, предметы и персонажей. Передвижение предметов и персонажей. Информация об игре, о персонажах, о счете. События. Взаимодействие предметов вблизи и на расстоянии. Практическая работа.

Алгоритмы и исполнители

Работаем со счетчиками. Создаем новые счетчики в ходе новой игры. Группы команд. Звуки и музыка. Гонки. Игра от первого лица. Квесты. Практическая работа.

4 класс

Робик

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.

Правила игры. Понятие о правилах игры.

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью. Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Проект «Турниры и соревнования» – изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим, Слова и Города. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре.

Решение практических задач

Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда. Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием. Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах. Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы. Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях. Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации. Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе. Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм. Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса 2 класс

Литература для учителя:

1. Информатика. УМК для начальной школы: 2–4 классы. Методическое пособие для учителя / Автор-составитель: О. А. Полежаева. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Павлов Д.И., Полежаева О.А., Коробкова Л.Н. Информатика. 2 класс : учебник, в 2 ч. / под ред. А.В. Горячева. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Павлов Д.И., Полежаева О.А., Коробкова Л.Н. Информатика. 2 класс : рабочая тетрадь, в 2 ч. / под ред. А.В. Горячева. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
4. Материалы авторской мастерской Павлова Д.И. (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/10/>).
5. Интернет-лектория «ИКТ в начальной школе» (<http://metodist.lbz.ru/lections/8/>).

Литература для обучающихся:

1. Павлов Д.И., Полежаева О.А., Коробкова Л.Н. Информатика. 2 класс : учебник, в 2 ч. / под ред. А.В. Горячева. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Павлов Д.И., Полежаева О.А., Коробкова Л.Н. Информатика. 2 класс : рабочая тетрадь, в 2 ч. / под ред. А.В. Горячева. –М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

3 класс

Литература для учителя:

1. Информатика» 3 класс в 2-х частях/ авторы Д.И.Павлов, О.А.Полежаев, Л.Н.Коробкова, М.: БИНОМ .Лаборатория знаний, под ред.А.В.Горячева 2020г.-128 с.:ил
2. Информатика. Дидактические материалы. 3 класс / Д.И.Павлов, О.А.Полежаев, Л.Н.Коробкова, М.: БИНОМ .Лаборатория знаний, под ред.А.В.Горячева 2020г.-128 с.:ил

Литература для обучающихся:

«Информатика» 3 класс в 2-х частях/ авторы Д.И.Павлов, О.А.Полежаев, Л.Н.Коробкова, М.: БИНОМ .Лаборатория знаний, под ред.А.В.Горячева 2020г.-128 с.:ил

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

<https://infourok.ru>

<https://resh.edu.ru>

<https://foxford.ru>

4 класс

Литература для учителя

1. Рудченко Т.А. Информатика. 1-4 классы. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России» 1-4 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011.
2. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. 3-4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2 – М.: Просвещение, 2013.
3. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика.4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 3 – М.: Просвещение,
4. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Книга для учителя. 3-4 класс. - М.: Просвещение, 2013
5. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Книга для учителя. 4 класс. - М.: Просвещение, 2013
6. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Рабочая тетрадь. 3- 4 класс. Часть 2. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018г.
7. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Рабочая тетрадь. 4 класс. Часть 3. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018

8. Информатика. УМК для начальной школы: 2–4 классы. Методическое пособие для учителя / Автор-составитель: О. А. Полежаева. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
9. Павлов Д.И., Полежаева О.А., Коробкова Л.Н. Информатика. 4 класс : учебник, в 2 ч. / под ред. А.В. Горячева. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
10. [http:// uroi.net](http://uroi.net)
11. <http:// www.nachalka.com/>

Литература для учащихся

1. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. 3-4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2.–М.:Просвещение, 2016.
2. Семёнов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика.4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 3. – М.: Просвещение

Календарно-тематическое планирование 2 класс 34 ч

№ п/п	Раздел (количество часов), тема урока	Количество часов	Содержание
	В поисках информации	8	
1	Техника безопасности. Знакомство с учебником	1	Значение свойства информации; терминов «достаточность», «недостаточность», «избыточность»; «экспертное мнение», «информация». Группировка информации по 1–2 ключевым признакам. Сопоставление различной текстовой информации между собой, а также с изображениями, в соответствии с условиями задачи. Восстановление информации по разрозненным фрагментам. Выделение ключевой информации в тексте, озаглавливание текста, выбор недостающей информации из предложенного набора.
2	Информация вокруг нас	1	
3	Всё на своём месте	1	
4	Найти главное	1	
5	Сравнение информации	1	
6	Работа с экспертным мнением	1	
7	Полнота информации	1	
8	Повторение по теме «Основные навыки работы с информацией. В поисках информации». Проверочная работа.	1	
	Схемы вокруг нас	10	
9	Как читать граф?	1	Понимание назначения и правил составления схем; назначения и правил составления столбчатых диаграмм. Знакомство с понятием «граф», правилами его построения, чтения. Знакомство с различными видами схем. Чтение информации по схеме движения транспорта, схеме расстояний между объектами. Чтение информации по графу. Сопоставление текстовой информации со схемой и графом. Решение логических задач с помощью схем. Составление столбчатых диаграмм и столбчатых диаграмм с накоплением. Дополнение текста, таблицы по данным диаграммы.
10	Поиск пути по схеме	1	
11	Схемы и графы	1	
12	Схема движения транспорта	1	
13	Ещё о схемах движения	1	
14	Контрольная работа за 1 полугодие.	1	
15	Знакомство с диаграммами	1	
16	Различные виды диаграмм	1	
17	Повторение по теме «Схемы и диаграммы»	1	
18	Проверочная работа по теме «Схемы и диаграммы»	1	
	Алгоритмы	8	
19	Знакомство с алгоритмами	1	Значение терминов «алгоритм», «порядок шагов», «последовательность», «Исполнитель». Знакомство с основными принципами ветвления и цикличности; основными правилами записи порядка шагов. Составление
20	Алгоритмы с условием	1	
21	Различные виды условий	1	
22	Ситуационные алгоритмы	1	
23	Составление алгоритмов	1	
24	Алгоритмы для сортировки	1	
25	Решаем задачи с алгоритмами	1	

26	Повторение по теме «Алгоритмы». Проверочная работа.	1	простых порядков шагов для бытовых ситуаций и одиночных исполнителей. Прогнозирование результата работы алгоритма. Прочитывание положения исполнителя на том или ином этапе выполнения. Решение задач для конкретных исполнителей, используя предложенный язык записи порядка шагов.
	Шаги и события	8	
27	Порядок действий для нескольких исполнителей	1	Значение термина «событие» и его влияния на алгоритм. Знакомство с основными правилами работы с алгоритмами для двух исполнителей.
28	Алгоритм для двух исполнителей	1	
29	Алгоритм алфавитного шифрования	1	

30	Алфавитное шифрование со смещением	1	Знакомство с основными правилами работы для алгоритмов, управляемых событиями. Основные правила алфавитного кодирования. Определение результата и просчитывание положения исполнителей для задач с двумя и более исполнителями. Решение задачи для конкретных исполнителей с использованием предложенного языка записи порядка шагов. Составление алгоритмов с использованием наборов инструментов. Решение задач на простые алгоритмы, управляемые событиями.
31	Пересечение исполнителей	1	
32	Параллельные алгоритмы для достижения одного результата	1	
33	Алгоритмы, управляемые событиями	1	
34	Контрольная работа за 2 полугодие.	1	

**Календарно-тематическое планирование
3 класс 34 ч**

№	Тема урока	Количество часов	Содержание
Раздел 1. Текст как источник информации – 9 ч.			
1.	Информация в тексте	1	Информация в тексте. Выбираем самое важное. Набираем текст на компьютере. Такие разные тексты. Тексты, таблицы, диаграммы. Рисунки в тексте. Обрабатываем текстовую информацию. Творческая работа. https://upofficeword.com/index.php?do=download&id=15&area=static
2	Выбираем самое нужное <i>Системный администратор.</i>	1	
3	Набираем текст на компьютере	1	
4-5	Такие разные тексты.	2	
6-7	Тексты, таблицы, диаграммы	2	
8	Рисунки в тексте	1	
9	Обрабатываем текстовую информацию.	1	
Раздел 2. Систематизация информации - 7ч.			
10	Множества	1	Множества вокруг нас. Новый взгляд на схемы путей. Схемы, таблицы. Добавим наглядности. Графики, диаграммы. Различная обработка данных. Творческая работа. https://upofficeword.com/index.php?do=download&id=15&area=static

11	Множества вокруг нас	1	
12	Новый взгляд на схемы путей. <i>Аналитик.</i>	1	https://www.kodugamelab.com/resources/eating_apples
13	Схемы, таблицы	1	
14	Добавим наглядности.	1	
15	Графики и диаграммы	1	
16	Различная обработка данных. Проверочная работа №1	1	
Раздел 3. Алгоритмы – 8ч.			
17	Повторение изученного материала	1	Знакомьтесь – Коду! Создаем миры, предметы и персонажей. Передвижение предметов и персонажей. Информация об игре, о персонажах, о счете. События. Взаимодействие предметов вблизи и на расстоянии.
18	Знакомьтесь-Коду	1	
19	Создаём миры	1	
20	Создаём предметы и персонажей. <i>Инженер-проектировщик</i>	1	
21	Передвижение предметов и персонажей	1	
22	События	1	
23-24	Взаимодействия предметов вблизи и на расстоянии	2	
Раздел 4. Алгоритмы и исполнители - 10ч.			
25	Работаем со счётчиками	1	Работаем со счетчиками. Создаем новые счетчики в ходе новой игры. Группы команд. Звуки и музыка. Гонки. Игра от первого лица. Квесты. https://www.kodugamelab.com/resources/collaborative_game_development
26	Алгоритмы и исполнители.	1	
27	Создаём новые объекты в ходе игры.	1	
28	Группы команд.	1	
29	Звуки и музыка	1	
30	Гонки	1	
31	Игра от первого лица	1	
32	Квесты	1	
33	Проверочная работа №2	1	
34	Повторение изученного материала.	1	

**Календарно-тематическое планирование
4 класс 34 ч**

№ п/п	Раздел (количество часов), тема урока	Количество часов	Содержание
-------	---------------------------------------	------------------	------------

1	Робик Робик. Команды для робика.	4 ч 1	Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд.
2	Программа для робика.	1	Выполнение программ Робиком.
3	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1	Построение и восстановление программы по результату её выполнения.
4	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1	Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком.
5	Дерево Склеивание цепочек.	9 ч 1	Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневой вершины.
6	Решение задач.	1	Понятие листа дерева. Понятие уровня вершин дерева. Понятие пути дерева.
7	Решение задач.	1	Мешок всех путей дерева. Дерево перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.
8	Путь дерева.	1	Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.
9	Все пути дерева.	1	
10	Все пути дерева.	1	
11	Деревья потомков.	1	
12	Робик. Конструкция повторения.	1	
13	Робик. Конструкция повторения.	1	
14	Мешок (5ч) Склеивание мешков цепочек	5 ч 1	Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок.
15	Склеивание мешков цепочек. Проверочная работа №1 (за первое полугодие)	1	Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.
16	Таблица для склеивания мешков.	1	
17	Решение задач.	1	
18	Решение задач.	1	
19	Игры (7ч) Игры. Круговой турнир. Крестики – нолики. Правила игры.	7 ч 1	Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадь. Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира.
20	Цепочка позиций. Игры «Камешки», «Ползунок»	1	Проект «Турниры и соревнования» – изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры.
21	Игра «Сим». Выигрышная стратегия.	1	Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим, Слова и Города. Выигрышные и проигрышные позиции в игре.
22	Выигрышные и проигрышные позиции.	1	Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре.
23	Выигрышные стратегии в игре камешки.	1	
24	Дерево игры	1	
25	Исследуем позиции на дереве игры.	1	
26	Решение практических задач Решение задач.	9 ч 1	Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда.
27	Дерево вычисления	1	Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в
28	Робик. Цепочка выполнения программы	1	
29	Дерево выполнения программ	1	
30	Дерево всех вариантов	1	

31	Лингвистические задачи.	1	цепочку)
32	Шифрование.	1	Решение проектных задач на анализ
33	Решение задач. Проверочная работа №2 (за второе полугодие)	1	текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на
34	Закрепление изученного за год.	1	сопоставление объекта с его описанием. Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах. Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы. Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях. Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации. Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе. Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм. Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии.

Контрольно-измерительные материалы

2 класс

Проверочная работа за 1 полугодие

1. Прочитайте описания различных архитектурных элементов.

А) Бельведер — лёгкая постройка на возвышенном месте, позволяющая обозревать окрестности. Кроме отдельно стоящей постройки бельведером может называться круглая надстройка над зданием, вышка, дающая красивый обзор.

Б) Ротонда — круглая постройка, увенчанная куполом. По периметру ротонды часто расположены колонны.

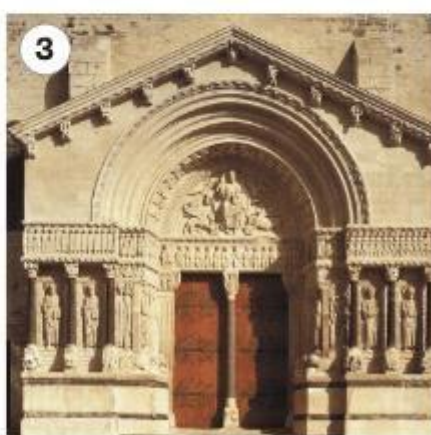
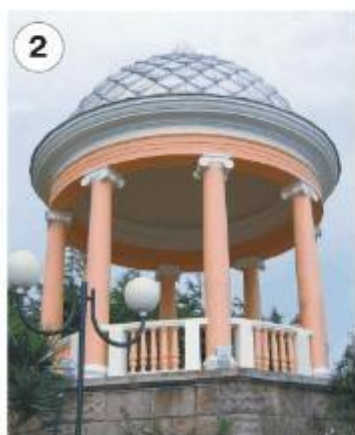
В) Портал — архитектурно оформленный главный вход крупного сооружения, как правило, имеющий масштабное обрамление орнаментом.

Г) Поребрик — тип кирпичной кладки, в которой ряд кирпичей укладывается под углом к поверхности стены (ребром наружу).

Сравните информацию из текста с рисунками.

Установите соответствие между изображениями и названиями элементов.

Какой архитектурный элемент не отображен на фотографиях?



2. Рассмотрите рисунки. Ответьте на вопрос: какие города изображены на фотографиях?



Подсказка: на фотографиях монументы, установленные в городах воинской славы России: Воронеже, Наро-Фоминске и Выборге.

Монумент в Наро-Фоминске имеет ограду, а монумент в Воронеже не похож на два остальных.

Определите, истинно или ложно каждое из высказываний.

1. Все монументы украшены двуглавым орлом.
2. К монументу в Выборге возложен венок.
3. Монумент в Воронеже украшен звездой.
4. Два монумента выполнены в виде каменной колонны.

3. Устно заполните пропуски в рассказе Валентины Осеевой, используя следующие слова: лаяла, скулила, выла, когти, лапы, шеи, колонне, забору, лестнице, тигрёнок, ёжик, котёнок, стояли, лежали, висели, ждали, кричали, трубу, окно, телевизор, крышу, пляж, крыльцо, крикнула, спела, станцевала, шутливо, гневно, радостно.

Прочитайте рассказ учителю.

Собака яростно ... , припадая на передние Прямо перед ней, прижавшись к ... , сидел маленький взъерошенный Он широко раскрывал рот и жалобно мяукал. Неподалёку ... два мальчика и ... , что будет.

В ... выглянула женщина и поспешно выбежала на Она отогнала собаку и сердито ... мальчикам:

— Как вам не стыдно!

— А что стыдно? Мы ничего не делали! — удивились мальчики.

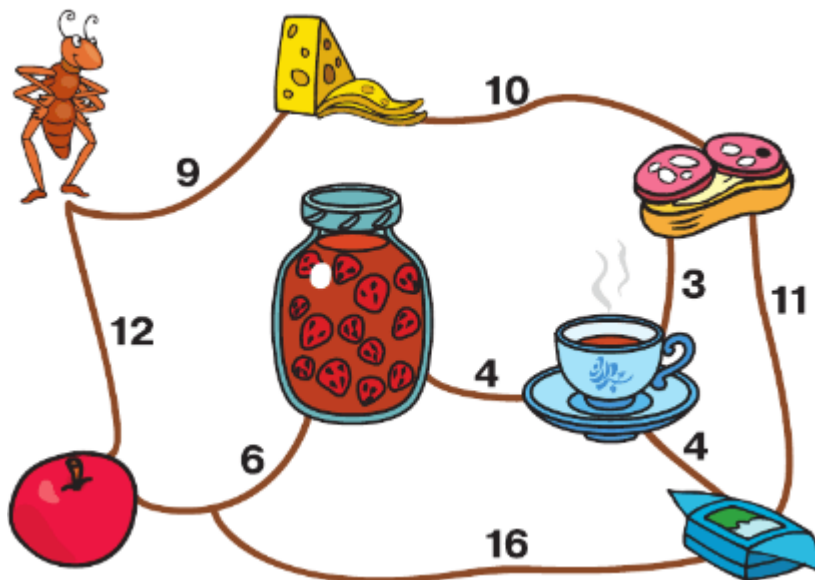
— Вот это и плохо! — ... ответила женщина.

4. Сколько лишних слов вам предложено?

5. Как бы вы озаглавили этот текст?

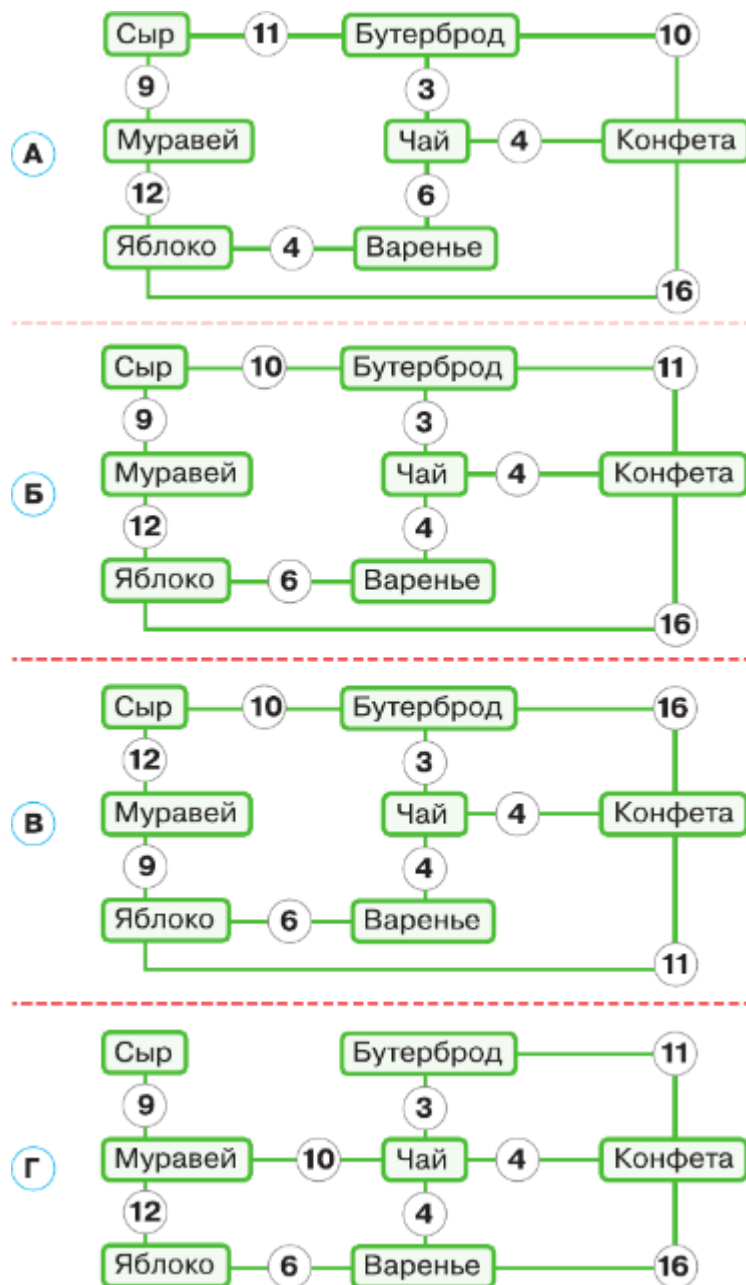
Проверочная работа за 2 полугодие

1. Муравей забрался на стол. Как ему добраться до конфеты по муравьиной тропе?

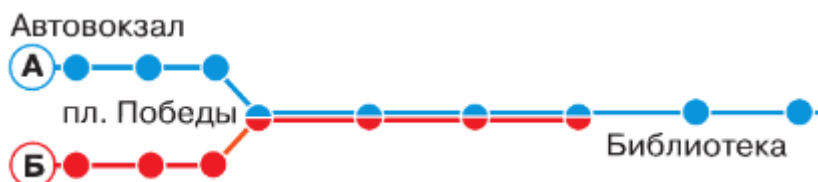


Проанализируйте построенные графы и выберите соответствующий схеме.

Числа на схеме и диаграммах обозначают время движения.






- Сколькими путями муравей может добраться до конфеты?
 2. Сколько времени займёт самый короткий путь?
 3. Сколько времени займёт самый длинный путь?
 4. В посёлке городского типа Высокое организованы два маршрута автобусов А и Б. Изучите схему маршрутов.



Кроме того, у нас есть подсказки:

●	ул. Авиаторов, Библиотека, Автовокзал, Набережная, ул. Южная;
---	---

	ул. Авиаторов, Библиотека, Автовокзал, Набережная, ул. Южная;
	пл. А. С. Пушкина, пл. Победы, ул. Цветочная, ул. Космонавтов;
	ул. Рыбацкая, Рынок, Спорткомплекс.

Также мы знаем, что:

- остановки «Рынок», «Улица Южная» и «Улица Авиаторов» не конечные;
- остановки «Библиотека» и «Площадь А. С. Пушкина» соседние.
- до остановки «Улица Космонавтов» расстояние одинаково от трёх конечных остановок;
- улицы Южная и Рыбацкая пересекаются на площади Победы.

Какие остановки конечные у маршрута Б?

5. Сколько остановок надо проехать от улицы Набережная до рынка и потом до улицы Авиаторов? Сколько пересадок будет сделано?

6. Отец и сын рыбачили 3 часа. За первый час они поймали 5 карасей, во второй — ..., в третий час — ещё 6. Всего они поймали 10 карпов. Однако они поймали ещё и 5 щук. Попадалась и рыба линь: за первый час — 1, за второй — уже ... , а за третий В первый час также попался ... толстолобик. Ещё 2 толстолобика были выловлены за третий час, а всего толстолобиков поймали 7.

Дополните текст и таблицу и постройте две диаграммы. Одна должна отражать улов первого часа, а вторая — общий улов.

Рыбы	1-й час	2-й час	3-й час
Карась		9	
Карп	4		2
Щука	1		1
		3	2
Толстолобик	1		

3 класс

Проверочная работа

1. Выберите истинные утверждения

- В русском алфавите есть две одинаковые буквы
- Десятая буква русской алфавитной цепочки — это буква И.
- Восьмая с конца буква русской алфавитной цепочки — это буква Т

- В русской алфавитной цепочке буква Ч идёт раньше буквы Щ.
 - В русской алфавитной цепочке буква У идёт позже буквы Ы.
2. Сосчитай, сколько областей в картинке, заполни число областей в ответе



3. Напиши в окне слово, для которого оба следующие утверждения истинны:

1) В этом слове есть три одинаковые гласные буквы

2) Первая буква в этом слове - М.

4. Выберите слова для которых истинны эти утверждения:

1) В этом слове буква М идет раньше А.

2) В этом слове четвертая с конца буква - О.

Варианты ответов

- рамочка
- замочек
- мордочка
- морковка
- мак
- комочек
- сам
- самолёт

5. Выберите слово, для которого верны все утверждения:

1) Третья буква этого слова стоит в алфавитной цепочке раньше О.

2) В этом слове Р идёт позже Е

Варианты ответов

- зверь
- дерево
- перья
- нервный
- пекарь
- раненый
- равный
- вода

4 класс

Проверочная работа №1

1. Виды информации по способу представления на носителе.

1. текстовая

2. обонятельная

3. вкусовая

4. графическая

2. Объект, который принимает информацию, называется _____ информации.

3. Все части компьютера соединены с

1. клавиатурой

2. монитором

3. системным блоком

4. Воспринятая человеком информация хранится

1. в памяти человека

2. в некоторых органах чувств
3. во всех органах чувств одновременно.
5. Свойства бывают общие и _____.
6. Отметить объекты, находящиеся в отношении «противоположность»
 1. страница, книга
 2. узкая лента, широкая лента
 3. компьютер, мышь
7. Устройство ввода данных – это ...
 1. сканер
 2. клавиатура
 3. процессор
 4. микрофон
8. В памяти человека после встречи с каким-либо предметом остается
 1. фотография
 2. образ
9. Заполни схему деления понятия «транспорт»

«Транспорт»

«автобус» _____
10. Понятие принадлежит к
 1. к миру объектов реальной действительности
 2. к миру мышления
11. Впиши нужный объект
 - 1.) собака – животное, береза – _____
 - 2.) большой – маленький, высокий – _____

Проверочная работа № 2

1. Виды информатизации по способу восприятия:
 1. зрительная
 2. графическая
 3. текстовая
 4. слуховая
2. Объект, который получает информацию – _____ информации.
3. Компьютер может обрабатывать информацию, потому, что в его состав входят
 1. множество устройств
 2. множество устройств и программы
 3. множество программ
4. Объект – это общее название
 1. предметов окружающего мира
 2. того, на что направлено вниманием (мысль) человека
 3. явлений окружающей действительности
5. Свойства бывают существенные и _____
6. Отметить объекты, находящиеся в отношении «целое – часть»
 1. солнечная система, Земля.
 2. первый, второй
 3. верх, низ
7. Отметь объекты, находящиеся в отношении «причина – следствие»
 1. лист, дерево
 2. дождь, лужа
 3. дерево, окно

8. Устройство выводу данных
- | | |
|--------------|---------------|
| 1. процессор | 2. принтер |
| 3. монитор | 4. клавиатура |
9. Может ли изменяться представление человека об объекте?
1. да
 2. нет
10. Заполни схему обобщения понятий.
«Устройство компьютера»
- «клавиатура» _____
11. Термин науки информатики
1. «принтер»
 2. «внешняя память компьютера»
 3. «одежда»

Ответы

Проверочная работа №1

1. Виды информации по способу представления на носителе.
- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. текстовая * | 2. обонятельная |
| 3. вкусовая | 4.графическая* |
2. Объект, который принимает информацию, называется приёмник информации.
3. Все части компьютера соединены с
1. клавиатурой
 2. монитором
 3. системным блоком*
4. Воспринятая человеком информация хранится
1. в памяти человека*
 2. в некоторых органах чувств
 3. во всех органах чувств одновременно.
5. Свойства бывают общие и отличительные.
6. Отметить объекты, находящиеся в отношении «противоположность»
1. страница, книга
 2. узкая лента, широкая лента*
 3. компьютер, мышь
7. Устройство ввода данных – это ...
- | | |
|--------------|----------------|
| 1. сканер | 2. клавиатура* |
| 3. процессор | 4. микрофон* |
8. В памяти человека после встречи с каким-либо предметом остается
1. фотография
 2. образ*
9. Заполни схему деления понятия «транспорт»
«Транспорт»
- «автобус» _____
10. Понятие принадлежит к
1. к миру объектов реальной действительности
 2. к миру мышления*

11. Впиши нужный объект

1. собака – животное, береза – дерево
2. большой – маленький, высокий – низкий

Проверочная работа №2

1. Виды информатизации по способу восприятия:

1. зрительная*
2. графическая
3. текстовая
4. слуховая*

2. Объект, который получает информацию – источник информации.

3. Компьютер может обрабатывать информацию, потому что в его состав входят

1. множество устройств
2. множество устройств и программы*
3. множество программ

4. Объект – это общее название

1. предметов окружающего мира
2. того, на что направлено вниманием (мысль) человека*
3. явлений окружающей действительности

5. Свойства бывают существенные и несущественные.

6. Отметить объекты, находящиеся в отношении «целое часть»

1. солнечная система, Земля.*
2. первый, второй
3. верх, низ

7. Отметь объекты, находящиеся в отношении «причина следствие»

1. лист, дерево
2. дождь, лужа*
3. дерево, окно

8. Устройство вывода данных

1. процессор
2. принтер*
3. монитор*
4. клавиатура

9. Может ли изменяться представление человека об объекте?

1. да*
2. нет

10. Заполни схему обобщения понятий.

«Устройство компьютера»

«клавиатура» _____

11. Термин науки информатики

1. «принтер»*
2. «внешняя память компьютера»*
3. «одежда»