ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к ООП НОО (ФГОС)

**Рабочая программа**

**по информатике и ИКТ**

**для 1-4 классов**

**на 2018-2019 учебный год**

**Учителя:**

**Майкова Ольга Евгеньевна**

**Полунина Надежда Анатольевна**

**Шалимова Татьяна Александровна**

**Планируемые результаты учебного предмета**

**У выпускника будут сформированы:**

* внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
* широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно­познавательные и внешние мотивы;
* учебно­познавательный 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 образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно­познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
* *выраженной устойчивой учебно­познавательной мотивации учения;*
* *устойчивого учебно­познавательного 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 учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
* *установки на здоровый образ жизни и реализации ее 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 ее 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 учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

**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 сети Интернет;
* осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
* использовать знаково­символические 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 причинно­следственные 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 приемов решения задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
* *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 причинно­следственных связей;*
* *произвольно и осознанно владеть общими приемами 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 партнера 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 партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
* задавать вопросы;
* контролировать действия партнера;
* 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 ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
* *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;*
* *с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
* *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;*
* *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
* *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности*.

Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)

В результате изучения **всех без исключения учебных предметов** напри получении начального общего образования выпускники приобретут первичные навыки работы с содержащейся в текстах информацией в процессе чтения соответствующих возрасту литературных, учебных, научно­познавательных текстов, инструкций. Выпускники научатся осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации. Выпускники овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.

У выпускников будут развиты такие читательские действия, как поиск информации, выделение нужной для решения практической или учебной задачи информации, систематизация, сопоставление, анализ и обобщение имеющихся в тексте идей и информации, их интерпретация и преобразование. Обучающиеся смогут использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления несложных причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в простых учебных и практических ситуациях.

Выпускники получат возможность научиться самостоятельно организовывать поиск информации. Они приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления ее с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.

**Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного**

**Выпускник научится:**

* находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
* определять тему и главную мысль текста;
* делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
* вычленять содержащиеся в тексте основные события и  
  устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
* сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
* понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
* понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
* понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нем информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
* использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
* ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать формальные элементы текста (например,  
  подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;*
* *работать с несколькими источниками информации;*
* *сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.*

**Работа с текстом:преобразование и интерпретация информации**

**Выпускник научится:**

* пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
* соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
* формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
* сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
* составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *делать выписки из прочитанных текстов с учетом цели их дальнейшего использования;*
* *составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.*

**Работа с текстом: оценка информации**

**Выпускник научится:**

* высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
* оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
* на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
* участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *сопоставлять различные точки зрения;*
* *соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;*
* *в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.*

Формирование ИКТ­компетентностиобучающихся (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 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 научится:**

* использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно­двигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини­зарядку);
* организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

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

**Выпускник научится:**

* вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото‑ и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию, набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;
* рисовать (создавать простые изображения)на графическом планшете;
* сканировать рисунки и тексты.

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

**Обработка и поиск информации**

**Выпускник научится:**

* подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
* описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, 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; следовать основным правилам оформления текста;
* 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 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 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 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 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 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.*

**Предметные результаты**

включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в младшей школе отражают:

* овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
* умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь:*

*•* составлять и выполнять алгоритмы с ветвлениями и циклами;

• выполнять алгоритмы с параметрами;

• записывать пошаговые результаты выполнения алгоритмов;

• находить и исправлять ошибки в алгоритмах;

• сравнивать объекты одной группы (класса) и описывать в табличном виде их общие свойства и отличительные признаки;

• давать общие и единичные имена объектам:

• заполнять схему состава объекта, записывать адреса составных частей:

• описывать признаки и действия составных частей объекта;

• определять принадлежность объектов заданным множествам, подмножествам и пере­секающимся множествам;

• определять истинность высказывания со словами «не», «и», «или»;

« изображать отношения между объектами с помощью графа, выделять подграфы, за­данные высказываниями со словами «не», «и», «или», описывать путь в графе;

• описывать связи между высказываниями с помощью правил «если - то», делать выво­ды с помощью простейших схем рассуждений;

• описывать в табличном виде общие составные части, общие действия и отличитель­ные признаки группы (класса) объектов;

• описывать на схеме состава структуру объекта;

• придумывать и описывать объекты с необычными составными частями, действиями и признаками;

*•* составлять алгоритмы обратных действий.

**Содержание учебного предмета**

***2 класс***

**Виды информации. Человек и компьютер**

Пути получения информации человеком: зрение, слух, обоняние, осязание, вкус. Органы чувств (глаза, уши, нос, язык, кожа). Пути передачи человеком информации: звуки и речь, мимика, жесты, знаки и сигналы. Виды информации: звуковая, зрительная, вкусовая, тактильная (осязательная), обонятельная.

Источники информации. Природные источники информации. Искусственные источники информации. Приѐмники информации. Приемники различных видов информации. Устройства для передачи информации. Радио. Телефон.

Инструменты. Компьютер как инструмент. Основные части компьютера: системный блок, монитор, клавиатура, мышь. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Носители информации.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* пути получения информации человеком;
* пути передачи человеком информации;
* основные виды информации;
* искусственные и естественные источники информации;
* устройства передачи информации;
* устройство персонального компьютера;
* правила работы с компьютером и технику безопасности;
* различать программное и аппаратное обеспечение компьютера.

*Уметь: ­*

* представлять в тетради и на экране компьютера одну и ту же информацию об объекте различными способами; ­
* передавать информацию об объекте различными способами; ­
* использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач, для этого: запускать программы, тренажѐры и тесты, уметь изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна; ­
* вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши.

**Кодирование информации**

Носители информации. Кодирование информации. Формы представления информации: звуковое кодирование; рисуночное письмо, буквенное кодирование, иероглифы и др. Алфавит и кодирование информации: греческий и латинский алфавиты как основа алфавитного письма. Английский алфавит и славянская азбука: происхождение и использование.

Письменные источники информации: папирусы, свитки, книги, архивы.

Естественный язык. Искусственные (формальные) языки. Компьютерный алфавит. Передача данных. Обработка данных. Исполнитель. Команда. Алгоритм.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* что информацию можно представлять на носителе информации с помощью различных знаков (букв, цифр, знаков препинания и других);
* что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;
* как можно сохранить данные;
* понятие память компьютера;
* иметь представление об алгоритмах, приводить их примеры;
* иметь представления об исполнителях и системах команд исполнителей.

*Уметь:*

* кодировать информацию различными способами и декодировать еѐ, пользуясь кодовой таблицей соответствия;
* получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
* использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач;
* уметь составить алгоритм для исполнителя с заданным набором систем команд исполнителя (СКИ) и записать его в заданной форме.

**Информация и данные**

Данные. Их виды. Текстовые данные. Память компьютера.

Текстовая информация. Текстовый редактор. Инструменты текстового редактора.

Кодирование графической информации. Виды графической информации. Компьютер и графика. Графические примитивы. Графический редактор. Инструменты графического редактора.

Числовая информация. Способы счета предметов в древности. Число как способ представления информации о времени, даты, календарь. Кодирование числовой информации. Код из двух знаков. Двоичное кодирование информации. Помощники человека при счете: абак, счеты, арифмометр, калькулятор, компьютер.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* как можно закодировать текстовую, графическую и числовую информацию;
* виды графической информации;
* назначение и основные операции графического редактора.
* области использования числовой информации;
* основные устройства, используемые при работе с числовой информацией.

*Уметь:*

* использовать компьютер для решения задач обработки текстовой, графической, числовой информации.

**Документ и способы его создания**

Письменные документы. Документ.

Электронно-вычислительная машина. Устройства и программы для обработки данных. Электронные документы. Файл. Имя файла. Расширение.

Поиск документа. Архив. Библиотеки. Интернет. Ключевое слово. Окно поиска. Поисковая система. Сервер.

Создание текстового документа. Редактирование. Форматирование. Шрифт. Устройства для работы с графической информацией. Графический планшет. Сканер. Цифровой фотоаппарат. Мобильный телефон.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* понятие документа;
* виды данных, которые может содержать электронный документ;
* понятия редактирование и форматирование текста.
* как организуется поиск информации.

*Уметь:*

* создавать, хранить и обрабатывать электронные документы;
* использовать компьютер для поиска информации, в том числе и в сети Интернет;
* применять различные технические устройства для работы с графической информацией.

**Обобщение и повторение изученного за год**

***3 класс***

**Виды информации. Человек и компьютер**

Правила работы на компьютере и ТБ. Человек и информация. Источники и приѐмники информации. Искусственные и естественные источники информации. Носители информации. Что мы знаем о компьютере.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* что бывают искусственные и естественные источники информации;
* основные источники информации;
* правила работы с компьютером и технику безопасности;

*Уметь: ­*

* представлять в тетради и на экране компьютера одну и ту же информацию об объекте различными способами; ­
* использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач, для этого: запускать тренажѐры и тесты.

**Действия с информацией**

Немного истории о действиях с информацией. Сбор информации. Представление информации. Кодирование информации. Декодирование информации. Хранение информации. Обработка информации.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* что информацию можно представлять на носителе информации с помощью различных знаков (букв, цифр, знаков препинания и других);
* что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде.

*Уметь:*

* кодировать информацию различными способами и декодировать еѐ, пользуясь кодовой таблицей соответствия;
* получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
* использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач.

**Объект и его характеристика**

Объект. Имя объекта. Свойства объекта. Общие и отличительные свойства. Существенные свойства и принятие решения. Элементный состав объекта. Действия объекта. Отношения между объектами.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* что тексты и изображения - это информационные объекты;
* как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них различными способами;

*Уметь:*

* представлять в тетради и на экране компьютера одну и ту же информацию об объекте различными способами;
* работать с текстами и изображениями (информационными объектами) на экране компьютера.

**Информационный объект и компьютер**

Информационный объект и смысл. Документ как информационный объект. Электронный документ и файл. Текст и текстовой редактор. Изображение и графический редактор. Схема и карта. Число и электронные таблицы. Таблица и электронные таблицы.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* что документ - это информационный объект;
* как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы).

*Уметь:*

* представлять в тетради и на экране компьютера одну и ту же информацию об объекте различными способами: в виде текста, рисунка, таблицы, числами;
* работать с текстами и изображениями (информационными объектами) на экране компьютера;
* использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач, для этого: иметь начальные навыки использования компьютерной техники, уметь осуществлять простейшие операции с файлами (создание, сохранение, поиск, запуск);
* запускать простейшие широко используемые прикладные программы: текстовый и графический редактор; электронные таблицы.

**Повторение изученного за год**

***4 класс***

**Повторение**

Правила работы на компьютере и ТБ. Человек и информация. Действие с информацией. Объект и его свойства. Отношение между объектами. Компьютер.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* что тексты и изображения - это информационные объекты;
* назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода и обработки информации;
* правила работы с компьютером и технику безопасности.

*Уметь:*

* представлять в тетради и на экране компьютера одну и ту же информацию об объекте различными способами: в виде текста, рисунка, таблицы, числами.

**Понятие, суждение, умозаключение**

Понятие. Деление и обобщение понятий. Отношения между понятиями. Совместимые и несовместимые понятия. Понятия «истина» и «ложь». Суждение. Умозаключение.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* смысл терминов «понятие», «суждение», «умозаключение».

*Уметь:*

* приводить примеры совместимых и несовместимых понятий;
* высказывать суждения на основе сравнения их функциональных и эстетических качеств, конструктивных особенностей;
* приводить примеры отношений между понятиями.

**Модель и моделирование**

Модель объекта. Модель отношений между понятиями. Алгоритм. Исполнитель алгоритма. Компьютерная программа.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* что модели объектов могут быть большие и маленькие;
* описания алгоритмов на языке блок-схем; - что исполнителем алгоритма могут быть человек и компьютер;
* способ записи алгоритмов при помощи блок-схемы;
* основные структуры алгоритмов;
* как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы).

*Уметь:*

* приводить примеры алгоритмов;
* выполнять инструкции, несложные алгоритмы при решении учебных задач;
* работать с простейшими компьютерными программами.

**Информационное управление**

Управление собой и другими людьми. Управление неживыми объектами. Схема управления. Управление компьютером.

***Требования к уровню подготовки:***

*Знать:*

* что человек может управлять собой другими живыми и неживыми объектами.

*Уметь:*

* осуществлять поиск, простейшие преобразования, хранение, использование и передачу информации и данных, используя оглавление, указатели, каталоги, справочники, записные книжки, Интернет;
* создавать элементарные проекты и презентации с использованием компьютера .

**Повторение изученного за год**

**Тематическое планирование во 2 классе**

**с указанием количества часов отводимых на усвоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **«Виды информации. Человек и компьютер» (7 ч)** | | |
| 1 | Человек и информация | 1 |
| 2 | Какая бывает информация | 1 |
| 3 | Источники информации. | 1 |
| 4 | Приемники информации | 1 |
| 5 | Компьютер и его части | 1 |
| 6 | Работа со словарем и повторение | 1 |
| 7 | Контрольная работа по теме «Виды информации. Человек и компьютер». | 1 |
| **«Кодирование информации» (6 ч)** | | |
| 8 | Носители информации | 1 |
| 9 | Кодирование информации | 1 |
| 10 | Письменные источники информации | 1 |
| 11 | Языки людей и языки программирования | 1 |
| 12 | Работа со словарем и повторение(теперь мы знаем и умеем) | 1 |
| 13 | Контрольная работа по теме «Кодирование информации». | 1 |
| **«Информация и данные» (8 ч)** | | |
| 14 | Текстовые данные | 1 |
| 15 | Графические данные | 1 |
| 16 | Числовая информация | 1 |
| 17 | Десятичное кодирование | 1 |
| 18 | Двоичное кодирование | 1 |
| 19 | Числовые данные | 1 |
| 20 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем) | 1 |
| 21 | Контрольная работа по теме «Информация и данные» | 1 |
| **«Документ и способы его создания» (9 ч)** | | |
| 22 | Документ и его создание | 1 |
| 23 | Электронный документ и файл | 1 |
| 24 | Поиск документа | 1 |
| 25 | Создание текстового документа | 1 |
| 26 | Создание текстового документа | 1 |
| 27 | Создание графического документа | 1 |
| 28 | Создание графического документа | 1 |
| 29 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем) | 1 |
| 30 | Контрольная работа по теме «Документ и способы его создания». | 1 |
| **Повторение (4ч)** | | |
| 31 | Повторение по теме: «Виды информации. Человек и компьютер». | 1 |
| 32 | Повторение по теме: «Кодирование информации». | 1 |
| 33 | Повторение по теме:«Информация и данные» | 1 |
| 34 | Повторение по теме: «Документ и способы его создания». Тест. | 1 |

**Тематическое планирование в 3 классе**

**с указанием количества часов отводимых на усвоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **«Повторение: информация, человек и компьютер» (6 ч)** | | |
| 1 | Человек и информация | 1 |
| 2 | Источники и приемники информации | 1 |
| 3 | Носители информации | 1 |
| 4 | Компьютер | 1 |
| 5 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем) | 1 |
| 6 | Контрольная работа по теме «Повторение: информация, человек и компьютер» | 1 |
| **«Действия с информацией» (8 ч)** | | |
| 7 | Получение информации | 1 |
| 8 | Представление информации | 1 |
| 9 | Кодирование информации | 1 |
| 10 | Кодирование и шифрование данных | 1 |
| 11 | Хранение информации | 1 |
| 12 | Обработка информации и данных | 1 |
| 13 | Работа со словарем и повторение | 1 |
| 14 | Контрольная работа теме **«**Действия с информацией» | 1 |
| **«Мир объектов» (7 ч)** | | |
| 15 | Объект, его имя и свойства | 1 |
| 16 | Функции объекта | 1 |
| 17 | Отношения между объектами | 1 |
| 18 | Характеристика объекта | 1 |
| 19 | Документы и данные об объекте | 1 |
| 20 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем) | 1 |
| 21 | Контрольная работа по теме **«**Мир объектов» | 1 |
| **«Компьютер, системы и сети» (7 ч)** | | |
| 22 | Компьютер — это система | 1 |
| 23 | Системные программы и операционная система | 1 |
| 24 | Файловая система | 1 |
| 25 | Компьютерные сети | 1 |
| 26 | Информационные сети | 1 |
| 27 | Работа со словарем и повторение | 1 |
| 28 | Контрольная работа по теме «Компьютер, системы и сети» | 1 |
| **Итоговое повторение (6 ч)** | | |
| 29 | Источники и приемники информации | 1 |
| 30 | Носители информации | 1 |
| 31 | Кодирование и шифрование данных | 1 |
| 32 | Хранение информации | 1 |
| 33 | Документ и данные об объекте | 1 |
| 34 | Компьютерные и информационные сети | 1 |

**Тематическое планирование по информатике в 4 классе**

**с указанием количества часов отводимых на усвоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **«Повторение» (1 ч)** | | |
| 1 | ТБ в кабинете информатики. Повторение материала за курс 3 класса. | 1 |
| **Суждение, умозаключение, понятие (6 ч)** | | |
| 2 | Мир понятий | 1 |
| 3 | Деление понятия. Обобщение понятий | 1 |
| 4 | Отношения между понятиями. | 1 |
| 5 | Понятия «истина» и «ложь» | 1 |
| 6 | Суждение. Умозаключение | 1 |
| 7 | Контрольная работа по теме «Действия с информацией». | 1 |
|  | **«Мир моделей» (4 ч)** | 1 |
| 8 | Модель объекта. Текстовая и графическая модели | 1 |
| 9 | Алгоритм как модель действий | 1 |
| 10 | Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов | 1 |
| 11 | Исполнитель алгоритма .Компьютер как исполнитель |  |
| **«Управление» (5 ч)** | | |
| 12 | Кто, кем и зачем управляет | 1 |
| 13 | Управляющий объект и объект управления. Цель управления | 1 |
| 14 | Управляющее воздействие. Средство управления. Результат управления | 1 |
| 15 | Современные системы коммуникации | 1 |
| 16 | Контрольная работа по теме «Управление». Повторение. | 1 |

Приложение к рабочей программе

2018 - 2019 учебный год (2 класс)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Тема урока | Кол-во  часов | Плани -  руемая дата | Фактиче-  ческая  дата | Примечание |
| **«Виды информации. Человек и компьютер» (7 ч)** | | | | | |
| 1 | Человек и информация | 1 | 05.09 |  | Пути получения информации человеком: зрение, слух, обоняние, осязание, вкус. Органы чувств (глаза, уши, нос, язык, кожа). |
| 2 | Какая бывает информация | 1 | 12.09 |  | Пути передачи человеком информации: звуки и речь, мимика, жесты, знаки и сигналы. Виды информации: звуковая, зрительная, вкусовая, тактильная (осязательная), обонятельная. |
| 3 | Источники информации. | 1 | 19.09 |  | Природные источники информации. Искусственные источники информации. |
| 4 | Приемники информации | 1 | 26.09 |  | Приемники различных видов информации. Устройства для передачи информации. Радио. Телефон. |
| 5 | Компьютер и его части | 1 | 03.10 |  | Инструменты. Компьютер как инструмент. Основные части компьютера: системный блок, монитор, клавиатура, мышь. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Носители информации. |
| 6 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем) | 1 | 10.10 |  |  |
| 7 | Контрольная работа по теме «Виды информации. Человек и компьютер». | 1 | 17.10 |  |  |
| **«Кодирование информации» (6 ч)** | | | | | |
| 8 | Носители информации | 1 | 24.10 |  |  |
| 9 | Кодирование информации | 1 | 07.11 |  | Формы представления информации: звуковое кодирование; рисуночное письмо, буквенное кодирование, иероглифы и др. Алфавит и кодирование информации: греческий и латинский алфавиты как основа алфавитного письма. Английский алфавит и славянская азбука: происхождение и использование. |
| 10 | Письменные источники информации | 1 | 14.11 |  | Письменные источники информации: папирусы, свитки, книги, архивы. |
| 11 | Языки людей и языки программирования | 1 | 21.11 |  | Естественный язык. Искусственные (формальные) языки. Компьютерный алфавит. Передача данных. Обработка данных. Исполнитель. Команда. Алгоритм. |
| 12 | Работа со словарем и повторение | 1 | 28.11 |  |  |
| 13 | Контрольная работа по теме «Кодирование информации». | 1 | 05.12 |  |  |
| **«Информация и данные» (8 ч)** | | | | | |
| 14 | Текстовые данные | 1 | 12.12 |  | Данные. Их виды. Память компьютера. Текстовая информация. Текстовый редактор. Инструменты текстового редактора. |
| 15 | Графические данные | 1 | 19.12 |  | Кодирование графической информации. Виды графической информации. Компьютер и графика. Графические примитивы. Графический редактор. Инструменты графического редактора. |
| 16 | Числовая информация | 1 | 26.12 |  | Числовая информация. Способы счета предметов в древности. Число как способ представления информации о времени, даты, календарь. |
| 17 | Десятичное кодирование | 1 | 09.01 |  | Кодирование числовой информации. Код из двух знаков. |
| 18 | Двоичное кодирование | 1 | 16.01 |  | Двоичное кодирование информации. |
| 19 | Числовые данные | 1 | 23.01 |  | Помощники человека при счете: абак, счеты,  арифмометр, калькулятор, компьютер. |
| 20 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем) | 1 | 30.01 |  |  |
| 21 | Контрольная работа по теме «Информация и данные» | 1 | 06.01 |  |  |
| **«Документ и способы его создания» (9 ч)** | | | | | |
| 22 | Документ и его создание | 1 | 13.02 |  | Письменные документы. Документ. |
| 23 | Электронный документ и файл | 1 | 20.02 |  | Электронно-вычислительная машина. Устройства и программы для обработки данных. Электронные документы. Файл. Имя файла. Расширение. |
| 24 | Поиск документа | 1 | 27.02 |  | Поиск документа. Архив. Библиотеки. Интернет. Ключевое слово. Окно поиска. Поисковая система. Сервер. |
| 25 | Создание текстового документа | 1 | 06.03 |  | Создание текстового документа. Редактирование. Форматирование. Шрифт. |
| 26 | Создание текстового документа | 1 | 13.03 |  |  |
| 27 | Создание графического документа | 1 | 20.03 |  | Устройства для работы с графической информацией. Графический планшет. Сканер. Цифровой фотоаппарат. Мобильный телефон. |
| 28 | Создание графического документа | 1 | 03.04 |  |  |
| 29 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем) | 1 | 10.04 |  |  |
| 30 | Контрольная работа по теме «Документ и способы его создания». | 1 | 17.04 |  |  |
| **Повторение (4ч)** | | | | | |
| 31 | Повторение по теме: «Виды информации. Человек и компьютер». | 1 | 24.04 |  |  |
| 32 | Повторение по теме: «Кодирование информации». | 1 | 08.05 |  |  |
| 33 | Повторение по теме: «Информация и данные» | 1 | 15.05 |  |  |
| 34 | Повторение по теме: «Документ и способы его создания». Тест. | 1 | 22.05 |  |  |

Приложение к рабочей программе

на 2018-2019 учебный год (3 класс)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Кол -во часов | Плани-  руемая дата | Факти-  ческая  дата | Примечание |
| **«Повторение: информация, человек и компьютер» (6 ч)** | | | | | |
| 1 | Человек и информация. | 1 | 03.09 |  | Пути получения информации человеком: зрение, слух, обоняние, осязание, вкус. Органы чувств (глаза, уши, нос, язык, кожа). Пути передачи человеком информации: звуки и речь, мимика, жесты, знаки и сигналы. Виды информации: звуковая, зрительная, вкусовая, тактильная (осязательная), обонятельная. |
| 2 | Источники и приемники информации. | 1 | 10.09 |  | Источники информации. Природные источники информации. Искусственные источники информации. Приѐмники информации. Приемники различных видов информации. Устройства для передачи информации. Радио. Телефон. |
| 3 | Носители информации. | 1 | 17.09 |  |  |
| 4 | Компьютер. | 1 | 24.09 |  | Инструменты. Компьютер как инструмент. Основные части компьютера: системный блок, монитор, клавиатура, мышь. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Носители информации. |
| 5 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем). | 1 | 01.10 |  |  |
| 6 | Контрольная работа по теме «Повторение: информация, человек и компьютер». | 1 | 08.10 |  |  |
| **«Действия с информацией» (8 ч)** | | | | | |
| 7 | Получение информации. | 1 | 15.10 |  |  |
| 8 | Представление информации. | 1 | 22.10 |  |  |
| 9 | Кодирование информации. | 1 | 29.10 |  | Носители информации. Кодирование информации. Формы представления информации: звуковое кодирование; рисуночное письмо, буквенное кодирование, иероглифы и др. |
| 10 | Кодирование и шифрование данных. | 1 | 12.11 |  | Алфавит и кодирование информации: греческий и латинский алфавиты как основа алфавитного письма. Кодирование числовой информации. Код из двух знаков. Двоичное кодирование информации. |
| 11 | Хранение информации. | 1 | 19.11 |  |  |
| 12 | Обработка информации и данных. | 1 | 26.11 |  | Помощники человека при счете: абак, счеты, арифмометр, калькулятор, компьютер. |
| 13 | Работа со словарем и повторение. | 1 | 03.12 |  |  |
| 14 | Контрольная работа по теме «Действия с информацией». | 1 | 10.12 |  |  |
| **«Мир объектов» (7 ч)** | | | | | |
| 15 | Объект, его имя и свойства. | 1 | 17.12 |  |  |
| 16 | Функции объекта. | 1 | 24.12 |  |  |
| 17 | Отношения между объектами. | 1 | 14.01 |  |  |
| 18 | Характеристика объекта. | 1 | 21.01 |  | Объект , имя объекта, виды имен объектов, общие и отличительные свойства объектов, характеристика объекта |
| 19 | Документы и данные об объекте. | 1 | 28.01 |  | документ как источник информации об объекте, электронный документ;  - сформировать представление о фактах и правах, которые обеспечиваются документами;  - различать бумажные и электронные документы  документ как источник информации об объекте, электронный документ;  - сформировать представление о фактах и правах, которые обеспечиваются документами;  - различать бумажные и электронные документы  Документ как источник информации об объекте, электронный документ; представление о фактах и правах, которые обеспечиваются документами; бумажные и электронные документы |
| 20 | Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем). | 1 | 04.02 |  |  |
| 21 | Контрольная работа по теме «Мир объектов». | 1 | 11.02 |  |  |
| **«Компьютер, системы и сети» (7 ч)** | | | | | |
| 22 | Компьютер — это система. | 1 | 18.02 |  | Электронно-вычислительная машина. Устройства и программы для обработки данных. Электронные документы. Файл. Имя файла. Расширение. |
| 23 | Системные программы и операционная система. | 1 | 25.02 |  | Поиск документа. Архив. Библиотеки. Интернет. Ключевое слово. Окно поиска. Поисковая система. Сервер. |
| 24 | Файловая система. | 1 | 04.03 |  | Создание текстового документа. Редактирование. Форматирование. Шрифт. |
| 25 | Компьютерные сети. | 1 | 11.03 |  |  |
| 26 | Информационные сети. | 1 | 18.03 |  | Устройства для работы с графической информацией. Графический планшет. Сканер. Цифровой фотоаппарат. Мобильный телефон |
| 27 | Работа со словарем и повторение. | 1 | 25.03 |  |  |
| 28 | Контрольная работа по теме **«**Компьютер, системы и сети». | 1 | 01.04 |  |  |
| **Итоговое повторение (6 ч)** | | | | | |
| 29 | Источники и приемники информации. | 1 | 08.04 |  |  |
| 30 | Носители информации. | 1 | 15.04 |  |  |
| 31 | Кодирование и шифрование данных. | 1 | 22.04 |  |  |
| 32 | Хранение информации. | 1 | 06.05 |  |  |
| 33 | Документ и данные об объекте. | 1 | 13.05 |  |  |
| 34 | Компьютерные информационные сети. | 1 | 20.05 |  |  |

Приложение к рабочей программе

2018 - 2019 учебный год (4 класс)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Тема урока | Кол-во  часов | Плани -  руемая дата | Фактиче-  ческая  дата | Примечание |
| **«Повторение» (1 ч)** | | | | | |
| 1 | Человек в мире информации | 1 |  |  | Правила работы на компьютере и ТБ. Человек и информация. Человек в мире информации. Действия с данными. Объект и его свойства. Отношения между объектами. Компьютер как система. |
| **«Понятие, суждение, умозаключение» (6 ч)** | | | | | |
| 2 | Мир понятий | 1 |  |  | Мир объектов реальной действительности и мире, понятие об этих объектах (виртуальный мир); понятие – объект внутреннего виртуального мира. |
| 3 | Деление понятия. Обобщение понятий | 1 |  |  |  |
| 4 | Отношения между понятиями | 1 |  |  |  |
| 5 | Понятия «истина» и «ложь» | 1 |  |  |  |
| 6 | Суждение. Умозаключение | 1 |  |  | Понятие – объект внутреннего виртуального мира; что такое суждение и умозаключение. |
| 7 | Контрольная работа по теме «Действия с информацией» | 1 |  |  |  |
| **«Мир моделей» (4 ч)** | | | | | |
| 8 | Модель объекта. Текстовая и графическая модели | 1 |  |  | понятие модели объектов, возможные разновидности моделей. Понятие знаковой моделей.Цели создания модели. Понятия «текстовая» и «графическая» модель |
| 9 | Алгоритм как модель действий | 1 |  |  | Понятия «алгоритм» и « исполнитель алгоритмов»; компьютер как исполнитель |
| 10 | Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов | 1 |  |  | Виды алгоритмов: линейные, с ветвлением.способы записи алгоритмов: текстовый и графический |
| 11 | Исполнитель алгоритма. Компьютер как исполнитель | 1 |  |  | Отличие: исполнитель-человек и исполнитель – компьютер.система команд конкретного исполнителя.Что такое компьютерная программа. |
| **«Управление» (5 ч)** | | | | | |
| 12 | Кто, кем и зачем управляет |  |  |  |  |
| 13 | Управляющий объект и объект управления. Цель управления | 1 |  |  | Понятия «управление», «управляющий объект», «объект управления». Управление объектами зависит от цели. |
| 14 | Управляющее воздействие.Средство управления. Результат управления | 1 |  |  | Управляющие воздействия (словесные, знаковые, световые, звуковые и т.д) |
| 15 | Современные системы коммуникации | 1 |  |  | Осуществление управления с помощью современных средств коммуникации. |
| 16 | Контрольная работа по теме «Управление». Повторение | 1 |  |  |  |
|  | | | | | |