

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа № 5 имени Героя Советского Союза Б.А.Смирнова» города
Воткинска УР**

«Рассмотрено»
Протокол № 1
От 31.08.2023 г.
заседания ШМО
Руководитель ШМО
Широбокова Т. Н.

«Утверждено»

Директор МБОУ СОШ №5
И.Е. Фомичева
Приказ №91-ОС
от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Информатика»
для 7 - 9 классов**

г. Воткинск
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» составлена на основании

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897)
- Приказа МО и Н РФ «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897» от 31.12.2015 № 1577
- Приказа Минпросвещения России «О внесении изменений в некоторые федеральные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся» от 11.12.2020 № 712
- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07. 2022 № 5 8 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021г. № 287»
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 12 июля 2023 г., регистрационный № 74223)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 года «Об утверждении федерального перечня ЭОР, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (зарегистрирован Минюстом России 29.08. 2022, регистрационный номер 9822)

Программа реализуется с использованием электронного обучения

I. Планируемые образовательные результаты

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования, в том числе адаптированных:

1) личностным, включающим:

осознание российской гражданской идентичности;

готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

ценность самостоятельности и инициативы;

наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;

сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

2) метапредметным, включающим:

освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;

3) предметным, включающим:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;

предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших программу основного общего образования, является системно-деятельностный подход.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

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

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

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

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

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

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

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

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

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм

взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению;

распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

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

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

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты:

7 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

8 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;

- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

9 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять
- вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей
- или одномерных числовых массивов (поиск максимумов,
- минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование»,
- определять виды моделей; оценивать адекватность модели
- моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем
- сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с
- поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных
- средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы
- для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск
- максимального и минимального значения), абсолютной,
- относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе
- коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных
- сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного
- программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом
- основных технологических и социально-психологических
- аспектов использования сети Интернет (сетевая аноним-
- ность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя
- и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

II. Содержание учебного предмета «Информатика»

7 класс

Цифровая грамотность

Компьютер — универсальное устройство обработки данных

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации. История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память.

Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой. Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.10

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста. Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Информационные технологии

Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов. ИНФОРМАТИКА. Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 класс

Теоретические основы информатики

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений.

Построение таблиц истинности логических выражений. Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Разработка для формального

исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования).

Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк.

Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 класс

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео- конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе. Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи,

построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот

или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве;

подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива. Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

Информационные технологии

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы. Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

Номер урока	Тема урока	Количество часов	ЭОР
Раздел 1. Цифровая грамотность (8 часов)			
Тема 1. Компьютер — универсальное устройство обработки данных (2 часа)			
1.	<p>Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.</p> <p>Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации. История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления.</p>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
2.	<p>Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память.</p> <p>Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Практическая работа «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках»</p>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
Тема 2. Программы и данные (4 часа)			
3.	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
4.	Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Практическая работа «Выполнение основных операций с файлами и папками»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
5.	Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы. Практическая работа «Использование программы-архиватора».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe
6.	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Практическая работа «Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74
Тема 3. Компьютерные сети - 2 часа			
7.	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244

	Интернета. Практическая работа «Поиск информации по ключевым словам и по изображению».		
8.	Современные сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460
Раздел 2. Теоретические основы информатики (11 часов)			
Тема 4. Информация и информационные процессы - 2 часа			
9.	Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966
10.	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a
Тема 5. Представление информации - 9 часов			
11.	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Кодирование текстов. Практическая работа «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec
12.	Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186
13.	Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316
14.	Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
15.	Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
16.	Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
17.	Информационный объём текста. Искажение информации при передаче. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848
18.	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения. 0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec
19.	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов. Практическая работа «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72
Раздел 3. Информационные технологии (13 часов)			
Тема 6. Текстовые документы (6 часов)			

20.	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Практическая работа «Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e
21.	Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилиевое форматирование. Практическая работа «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162fe6
22.	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
23.	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
24.	Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. Практическая работа «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)».	1	
25.	Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста. Практическая работа «Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1635c2
Тема 7. Компьютерная графика (4 часа)			
26.	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
27.	Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Практическая работа «Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2
28.	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30
29.	Добавление векторных рисунков в документы. Практическая работа «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16404e
30.	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	1	
Тема 8. Мультимедийные презентации (3 часа)			
31.	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4
32.	Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472

33.	Гиперссылки. Практическая работа «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652
34.	Обобщающий урок за курс 7 класса	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164828
	Итого	34	

8 класс

Номер урока	Тема урока	Количество часов	ЭОР
Раздел 1. Теоретические основы информатики - 12 часов			
Тема 1. Системы счисления - 6 часов			
1.	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2.	Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3.	Римская система счисления. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
4.	Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
5.	Арифметические операции в двоичной системе счисления.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
6.	Арифметические операции в двоичной системе счисления.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
Тема 2. Элементы математической логики - 6 часов			
7.	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8.	Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
9.	Логические выражения. Правила записи логических выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10.	Построение таблиц истинности логических выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
11.	Построение таблиц истинности логических выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
12.	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38
Раздел 2. Алгоритмы и программирование - 21 час			
Тема 3. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции - 10 часов			

13.	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
14.	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
15.	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
16.	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
17.	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
18.	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
19.	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
20.	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
21.	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
22.	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a

Тема 4. Язык программирования - 9 часов

23.	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
24.	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
25.	Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
26.	Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
27.	Цикл с условием.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
28.	Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
29.	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad

	простоту.		6с
30.	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	1	
31.	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
32.	Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
Тема 5. Анализ алгоритмов - 2 часв			
33.	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456
34.	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456
	Итого	34	

9 класс

№ уро ка	Тема урока	Количес т во часов	ЭОР
Раздел 1. Цифровая грамотность - 6 часов			
Тема 1. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней - 3 часа			
1.	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Практическая работа «Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2.	Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3.	Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.). Практическая работа «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
Тема 2. Работа в информационном пространстве - 3 часа			
4.	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео- конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
5.	Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Практическая работа «Поиск информации в сети Интернет по запросам с	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a

	использования логических операций»		
6.	Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ. Практическая работа «Использование онлайн-офиса для разработки документов»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
Раздел 2. Теоретические основы информатики - 8 часов			
Тема 3. Моделирование как метод познания - 8 часов			
7.	Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
8.	Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию. Практическая работа «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
9.	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
10.	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
11.	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
12.	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
13.	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. Практическая работа «Программная реализация простейших математических моделей»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
14.	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
Раздел 3. Алгоритмы и программирование - 8 часов			
Тема 4. Разработка алгоритмов и программ - 6 часов.			
15.	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
16.	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60

17.	Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел;	1	
18.	Нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве;	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
19.	Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
20.	Сортировка массива. Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
Тема 5 . Управление - 2 часа			
21.	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
22.	Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
Раздел 4. Информационные технологии - 11 часов			
Тема 6. Электронные таблицы - 10 часов			
23.	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Практическая работа «Ввод данных и формул, оформление таблицы»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
24.	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. . Практическая работа «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
25.	Сортировка данных в выделенном диапазоне. Практическая работа «Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
26.	Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы. Практическая работа «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
27.	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
28.	Условные вычисления в электронных таблицах.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
29.	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba
30.	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	1	

31.	Обработка больших наборов данных. Практическая работа «Обработка больших наборов данных».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
32.	Обработка больших наборов данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
33.	Численное моделирование в электронных таблицах. Практическая работа «Численное моделирование в электронных таблицах»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
Тема 7 .Информационные технологии в современном обществе - 1 час			
34.	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
Итого		34	

IV. Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждого раздела.

Реализация воспитательной компоненты урока осуществляется через решение следующих задач:

- воспитание интереса к учению, к процессу познания (способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся), формирование интереса к предмету, к учению;
- воспитание сознательной дисциплины (умение учителя показать важность учебно-познавательной деятельности, учебной и трудовой дисциплины);
- формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места);
- воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение);
- формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися);
- воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик», регулирование учителем отношений между учащимися);
- воспитание экологического мышления, гуманистического мышления, терпимого отношения к чужим взглядам, позиции, образу жизни;
- воспитание умения ориентироваться в общественно-политической жизни; обеспечивать патриотическое воспитание, воспитание ответственности за честь и человеческое достоинство;
- воспитание уважения к противоположному мнению, чувства сопереживания честность, чувства ответственности за свои поступки, слова; воспитывать аккуратность и дисциплину труда, любви к жизни во всех проявлениях;
- воспитание ответственность за результаты учебного труда, понимание его значимости;
- соблюдение техники безопасности, санитарно-гигиенических условий труда;
- воспитание уважения к культурам и обычаям разных народов;
- воспитание творческого отношения к избранной профессии

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока осуществляется следующими методами и приёмами (модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания):

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с учащимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможности приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации

ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивание своей точки зрения.

7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов в разделе
1.	Раздел 1. Цифровая грамотность	День знаний. Игра – конкурс «Математический калейдоскоп наук» Урок-исследование «Аль-Хорезми – с него начались алгоритмы» Предметные олимпиады. Всемирный день информатики.	8
2.	Раздел 2. Теоретические основы информатики	Информационный бой «Измерение информации» Урок Цифры. Урок-экскурсия «Умный дом»	11
3.	Раздел 3. Информационные технологии	Всемирный день Безопасного Интернета. «Своя игра» День Российской науки. Интегрированный (межпредметный урок). Киноурок «Создавая первый компьютер» Урок-исследование «ИТ – технологии на страже экологии УР»	13

8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов в разделе
1.	Раздел 1. Теоретические основы информатики	Всемирный день информатика. Пятиминутки Тематический устный счет в системах счисления «Энергосбережение» Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернете Игра по информатике «Верно-неверно». Предметные олимпиады	12
2.	Раздел 2. Алгоритмы и программирование	Биографические странички: знакомство с женщинами - информатиками Интеллектуальные интернет – конкурсы День российской печати, читаем о известных программистах. День Науки. Веб-квест по безопасному Интернету Урок-игра «Морской бой» Достижения в науке и технике. Как появился компьютер. Урок по теме «Воткинск в годы ВОВ» Лекторий. Профессия «Программист».	22

9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов в разделе
1.	Раздел 1. Цифровая грамотность	Интеллектуальная игра «Информационная мозаика» Школьный тур олимпиады по информатике Олимпиада по информационным технологиям.	6
2.	Раздел 2. Теоретические основы информатики	Урок Цифры Деловая игра «Мошенничество в Интернете»	8
3.	Раздел 3. Алгоритмы и программирование	Урок-викторина «От алгоритмов до роботов»	8
4.	Раздел 4. Информационные технологии	Беседа «Информационные технологии в помощь экологии» Квест «Информационная безопасность» «Профессия «Айтишник» Кинолекторий «Современное искусство глазами графического дизайнера»	12

Критерии оценивания по информатике

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на ПК и зачеты (в старших классах).
3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе. Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования. Практическая работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

- оценка «5» выставляется, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

- оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа;
- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

- оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- оценка «1» выставляется, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны

исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;

- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.

- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;

- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.

- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);

- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка "1" ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:

- оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опуски, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

- оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

- оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:

- оценка «5» ставится, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

- оценка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

- оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

Тест оценивается следующим образом:

«5» - 8 -100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

**Контрольно-измерительные материалы
по информатике 7 класс.**

Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в 7 классе

Вариант 1.

Часть 1.

1. Установите свойство информации, соответствующее описанию: Информация выражена на языке, доступном для получателя
 - 1) Объективность
 - 2) Достоверность
 - 3) Актуальность
 - 4) Полезность
 - 5) Понятность
 - 6) Полнота

2. Пользователь работал с каталогом D:\ УЧЕБА \ МАТЕМАТИКА \ 2015 \ ВЕСНА. Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ЭКЗАМЕН и после этого спустился в каталог РАСПИСАНИЕ. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь (в ответе укажите номер правильного ответа):
 - 1) D:\ УЧЕБА \ МАТЕМАТИКА \ РАСПИСАНИЕ
 - 2) D:\ УЧЕБА \ РАСПИСАНИЕ \ ЭКЗАМЕН
 - 3) D:\ УЧЕБА \ ЭКЗАМЕН \ РАСПИСАНИЕ
 - 4) D:\ УЧЕБА \ МАТЕМАТИКА \ 2015 \ ВЕСНА \ ЭКЗАМЕН \ РАСПИСАНИЕ

3. Укажите вид графики, соответствующий описанию: В памяти компьютера сохраняется информация о простейших геометрических объектах, составляющих изображение
 - 1) Растровая графика
 - 2) Векторная графика
 - 3) Фрактальная графика

4. Укажите команды, при выполнении которых выделенный фрагмент текста попадет в буфер обмена:
 - 1) Открыть
 - 2) Копировать
 - 3) Удалить
 - 4) Вырезать
 - 5) Вставить
 - 6) Переместить
 - 7) Отменить
 - 8) Повторить
 - 9) Заменить
 - 10) Найти
 - 11) Сохранить

5. Разделите перечисленные устройства на группы и дайте название каждой группе. Ответ представьте в виде схемы.

Устройства: процессор, монитор, флеш-память, мышь, видеокамера, сканер, CD-диск, Web-камера, ПЗУ, оперативная память, акустические колонки, клавиатура.

Часть 2.

6. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Определите информационный объем сообщения в этой кодировке. Длина данного сообщения 32 символа.

1) 32 бита 2) 320 битов 3) 32 байта 4) 25 байтов

7. Разрешение монитора 1024x768 пикселей. Монитор отображает 16 777 216 цветов. Какой объем видеопамати необходим для текущего изображения рабочего стола? Ответ выразите в Мбитах (при необходимости ответ округлите до десятых).

.Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в 7 классе

Вариант 2.

Часть 1

1. Укажите действие с информацией соответствующее описанию: Перевод текста с английского языка на русский язык

- 1) Сбор информации
- 2) Обработка информации
- 3) Хранение информации
- 4) Передача информации

2. Пользователь работал с каталогом D:\ ДОКУМЕНТЫ \ УЧЕБА \ 2015 \ ВЕСНА. Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ФОТО и после этого спустился в каталог ДОКЛАД. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь (в ответе укажите номер правильного ответа):

- 1) D:\ ДОКУМЕНТЫ \ УЧЕБА \ ДОКЛАД
- 2) D:\ ДОКУМЕНТЫ \ ДОКЛАД \ ФОТО
- 3) D:\ ДОКУМЕНТЫ \ ФОТО \ ДОКЛАД
- 4) D:\ ДОКУМЕНТЫ \ УЧЕБА \ 2015 \ ВЕСНА \ ФОТО \ ДОКЛАД

3. Укажите вид графики, соответствующий описанию: В памяти компьютера сохраняется информация о цвете каждого входящего в нее пикселя

- 1) Растровая графика
- 2) Векторная графика
- 3) Фрактальная графика

4. Укажите параметры, устанавливаемые при задании параметров страницы.

- 1) Ориентация
- 2) Стилль
- 3) Размер шрифта
- 4) Размер бумаги
- 5) Поля
- 6) Номера страниц
- 7) Междустрочный интервал
- 8) Отступы
- 9) Выравнивание абзацев
- 10) Начертание

5. Разделите перечисленные виды программного обеспечения на группы и дайте название каждой группе. Ответ представьте в виде схемы.

Виды программного обеспечения: системы автоматизированного проектирования, антивирусные программы, архиваторы, операционные системы, мультимедиа проигрыватели, программы

обслуживания дисков, системы управления базами данных, бухгалтерские программы, геоинформационные системы, электронные учебники, офисные пакеты.

Часть 2.

6. В кодировке Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объем сообщения в этой кодировке. Длина данного сообщения 32 символа.

- 1) 32 бита
- 2) 320 байтов
- 3) 32 байта
- 4) 512 битов

7. Разрешение монитора 1024x800 пикселей. Монитор отображает 32 768 цветов. Какой объем видеопамяти необходим для текущего изображения рабочего стола? Ответ выразите в Мбитах (при необходимости ответ округлите до десятых).

Контрольно-измерительные материалы по информатике 8 класс.

Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в 8 классе

1. Форма проведения: Письменная контрольная работа

2. Цель работы: осуществить объективную индивидуальную оценку уровня общеобразовательной подготовки учащихся 8 класса по информатике.

3. Содержание работы определяется на основе следующих нормативных документов:

5. Закон РФ «Об Образовании в РФ» от 29.12.12.№273-ФЗ

. ФГОС НОО и ФГОС ООО.(Приказы МО и Н РФ от 17.12.2010 №1897, от 31.12.2015 №157, 1577,1578)

4. Характеристика структуры и содержания работы.

Работа содержит 2 варианта, каждый из которых состоит из двух частей: часть 1 (задания 1 - 4) и часть 2 (задания 5-). Часть 1 содержит 4 заданий базового уровня, среди которых задания с выбором варианта ответа.

Часть 2 содержит два задания повышенного уровня, в которых нужно представить свой ответ.

5. Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки

В табл. 1 приведен кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 1

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Математические основы информатики
1.1	Системы счисления
1.1.1	Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную
2	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики
2.1	Высказывания
2.1.1	Логические выражения.
2.1.2	Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).
2.1.3	Приоритеты логических операций.
2.2	Таблицы истинности
2.2.1	Построение таблиц истинности для логических выражений.
3	Алгоритмы и элементы программирования
3.1	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями
3.1.1.	Исполнители.
3.1.2	Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя;
3.1.3	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).
3.1.4	Словесное описание алгоритмов.
3.2	Алгоритмические конструкции
3.2.1	Конструкция «следование». Линейный алгоритм.
3.2.2	Конструкция «ветвление».
3.2.3	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.
3.3	Разработка алгоритмов и программ
3.3.1	Оператор присваивания.
3.3.2	Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные.

3.3.2	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.
-------	---

В табл. 2 приведен кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки. *Таблица 2*

Код	Проверяемые требования к уровню подготовки
1	Метапредметные
1.1	владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
1.2	владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, оценивать правильность выполнения учебной задачи;
1.3	владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
1.4	владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
1.5	ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание).

6. Характеристика заданий по форме и уровню трудности

Содержание и уровень сложности заданий соотносится с разделом «ученик научится», ученик получит возможность научиться» планируемых результатов. Выполнение этих заданий, показывает на успешное достижение базового, повышенного уровня требований.

7. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий первой части- 1-2 мин., второй части 5-7 мин.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

8. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

Максимальное количество баллов – 8.

Правильный ответ в заданиях первой части (задания 1 - 4) оценивается в 1 балл.

Правильный ответ в заданиях второй части (задания 5 -) оценивается в 2 балла.

«5» - 7-8 баллов;

«4» - 5 - баллов;

«3» - 4 баллов;

«2» - менее 4 баллов.

**Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в 8 классе
по ИНФОРМАТИКЕ**

Вариант 1

Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 98?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
2. Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание: $(X < 3) \text{ И НЕ } (X < 2)$?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
3. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:
a := 7
b := a – 8
a := -3*b + 3
b := a/2*b
1) -3 2) 1 3) 3 4) 0
4. Чему равно значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<u>алг</u> <u>нач</u> цел s, k s:=0, нц для k от 1 до 11 s:=s+12 кц вывод s <u>кон</u>	s = 0 FOR k = 1 TO 11 s= s+12 NEXT k PRINT s END	Var s, k: integer; Begin s:=0; for k:=1 to 11 do s:=s+12; write(s); End.

- 1) 144 2) 120 3) 9 4) 132

Часть 2

5. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда Сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (, -1).

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 2 раз

Команда1 Сместиться на (3, 2) Сместиться на (2, 1) Конец

Сместиться на (−, −4)

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды Команда1?

1) Сместиться на (−2, −1)

2) Сместиться на (1, 1)

3) Сместиться на (−4, −2)

4) Сместиться на (2, 1)

6. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 3

2. возведи в квадрат

Первая из них уменьшает число на экране в 3 раза, вторая возводит число в квадрат.

Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 18 числа 1, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 1212 – это алгоритм:

раздели на 3

возведи в квадрат

раздели на 3

возведи в квадрат

который преобразует число 18 в 144).

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в 8 классе

Вариант 2

Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 234?

1) 3 2) 5 3) 4 4)

2. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: НЕ (число <50) И (число чётное)?

1) 24 2) 45 3) 74 4) 99

3. Определите значение переменной **b** после выполнения алгоритма:

$a :=$

$b := a - 10$

$a := a - b/2$

$b := a + 2*b$

1) 0 2) 2 3) 4 4)

4. Чему равно значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, k s := 8 нц для k от 3 до 8 s := s + 8 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 8 FOR k = 3 TO 8 s = s + 8 NEXT k PRINT s </pre>	<pre> Var s, k: integer; Begin s := 8; for k := 3 to 8 do s := s + 8; writeln(s); End. </pre>

- 1) 48 2) 0 3) 4 4) 5

Часть 2

5. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда Сместиться на $(2, -3)$ переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 раз

Команда1 Сместиться на $(3, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$ Конец

Сместиться на $(-8, 12)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды Команда1?

- 1) Сместиться на $(-2, -4)$
- 2) Сместиться на $(4, -13)$
- 3) Сместиться на $(2, 4)$
- 4) Сместиться на $(-8, -1)$

6. У исполнителя Умножатель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3
2. прибавь 1

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая — прибавляет к числу 1. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 84, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12212 — это алгоритм: умножь на 3, прибавь 1, прибавь 1, умножь на 3, прибавь 1, который преобразует число 2 в 25.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Контрольно-измерительные материалы по информатике в 9 классе.

Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в 9 классе

1. Форма проведения: Письменная контрольная работа

2. Цель работы: осуществить объективную индивидуальную оценку уровня общеобразовательной подготовки учащихся 9 класса по информатике.

3. Содержание работы определяется на основе следующих нормативных документов:

1. Закон РФ «Об Образовании в РФ» от 29.12.12.№273-ФЗ

2. ФГОС НОО и ФГОС ООО.(Приказы МО и Н РФ от 17.12.2010 №1897, от31.12.2015 №157 , 1577,1578)

4. Характеристика структуры и содержания работы.

Часть 1 содержит 5 заданий базового уровня и 1 задание повышенного уровня сложности, среди которых задания с выбором варианта ответа.

Часть 2 содержит два задания повышенного уровня, в которых нужно представить свой ответ.

5. Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки

В таблице 1 приведен кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 1

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Информация и информационные процессы
1.1	Представление числовой информации. Сложение и умножение в разных системах счисления
1.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов
1.3	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
1.4	Алгоритмические конструкции
2	ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
2.1	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных
2.2	Диаграммы, планы, карты
2.3	Представление формульной зависимости в графическом виде
2.4	Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения
2.5	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета)

В табл. 2 приведен кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки.

Таблица 2

Код	Проверяемые требования к уровню подготовки
1	Метапредметные
1.1	владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

	владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
1.2	владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
1.3	владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
1.4	владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
	владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
1.5	ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

6. Характеристика заданий по форме и уровню трудности

Содержание и уровень сложности заданий соотносится с разделом «ученик научится», ученик получит возможность научиться» планируемых результатов. Выполнение этих заданий, показывает на успешное достижение базового, повышенного уровня требований.

Распределение заданий по уровню сложности.

Задания	Уровень сложности
1	Б
2	Б
3	Б
4	Б
5	П
	Б
7	П
8	П

7. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий первой части- 1-2 мин., второй части 5-7мин.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

8. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

Максимальное количество баллов – 10.

Правильный ответ в заданиях первой части (задания 1 -) оценивается в 1 балл. Правильный ответ в заданиях второй части (задания 7 - 8) оценивается в 2 балла.

«5» - 8 -10 баллов;

«4» - - 7 баллов;

«3» - 5 баллов;

«2» - менее 5 баллов.

Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в 9 классе

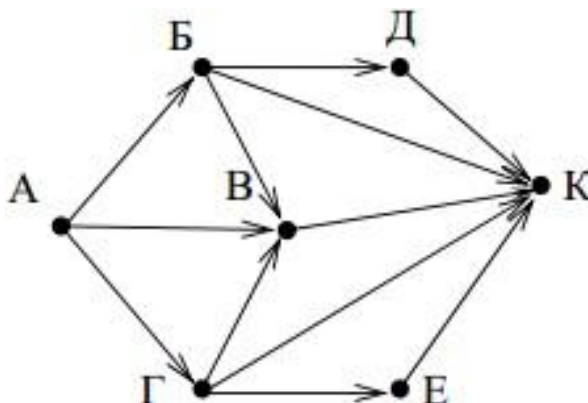
Вариант 1

Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 98?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

2. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



- 1) 2) 7 3) 9 4) 10

3. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной **b** после выполнения алгоритма:

$a := 7$

$b := a - 8$

$a := -3 * b + 3$

$b := a / 2 * b$

- 1) -3 2) 1 3) 3 4) 0

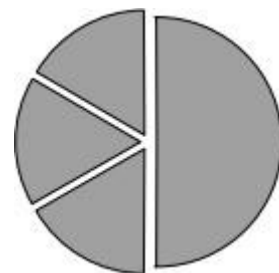
1. Чему равно значение переменной **s**, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k $s:=0$, нц для k от 1 до 11 $s:=s+12$ кц вывод s кон	$s = 0$ FOR $k = 1$ TO 11 $s = s + 12$ NEXT k PRINT s END	Var s, k : integer; Begin $s := 0$; for $k := 1$ to 11 do $s := s + 12$; write(s); End.

- 1) 144 2) 120 3) 9 4) 132

5. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	3		3	2
2	$=(C1+A1)/2$	$=C1-D1$	$=A2-D1$	



Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) $=A1-2$ 2) $=A1-1$ 3) $=D1*2$ 4) $=D1+1$

6. Доступ к файлу **http.exe**, находящемуся на сервере **www.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы цифрами от 1 до 7. Укажите последовательность цифр, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

1	www
2	http.
3	.net
4	://
5	ftp
	.exe
7	/

- 1) 451372 2) 541372 3) 542 713 4) 24 7135

Часть 2

7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах спартакиады школьников (юноши).

Фамилия	Возраст	Бег 100 м (с)	Прыжки в длину (см)	Метание мяча (м)
Артухов	1	15,7	545	45
Баранович	15	15,9	537	47
Дараган	15	15,8	557	49
Ковалев	1	1,0	5 4	51
Малкин	15	1,2	57	48
Спичков	15	1,1	55	47

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Возраст < 1) И (Бег 100м < 1) И (Прыжки в длину > 550)?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____.

8. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat [1] – данные за понедельник, Dat [2] – за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трех алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач целтаб Dat[1:7] цел k, m, day Dat[1]:=7; Dat[2]:=9 Dat[3]:=10; Dat[4]:=8 Dat[5]:=6; Dat[6]:=7 Dat[7]:=6 day:= 1; m:=Dat[1] нц для k от 2 до 7 если Dat[k] < m то m:=Dat[k]; day:=k все кц вывод day кон </pre>	<pre> DIM Dat (7) AS INTEGER Dat (1)=7: Dat (2)=9 Dat (3)=10: Dat (4)=8 Dat (5)=6: Dat (6)=7 Dat (7)=6 day = 1: m=Dat (1) FOR k = 2 TO 7 IF Dat (k) < m THEN m=Dat (k) day=k END IF NEXT k PRINT day END </pre>	<pre> Var k, m, day: integer; Dat: array[1..7] of integer; Begin Dat[1]:=7; Dat[2]:=9; Dat[3]:=10; Dat[4]:=8; Dat[5]:=6; Dat[6]:=7; Dat[7]:=6; day:= 1; m:=Dat[1]; for k:=2 to 7 do begin if Dat[k] < m then begin m:=Dat[k]; day:=k end end write(day); End. </pre>

Ответ: _____.

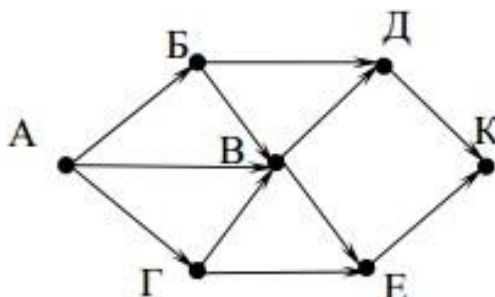
Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в 9 классе Вариант 2

Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 234?

- 1) 3 2) 5 3) 4 4)

2. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



- 1) 5 2) 7 3) 8 4) 10

3. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной **b** после выполнения алгоритма:

- a :=
b := a – 10
a := a – b/2

$$b := a + 2*b$$

- 1) 0 2) 2 3) 4 4) 4

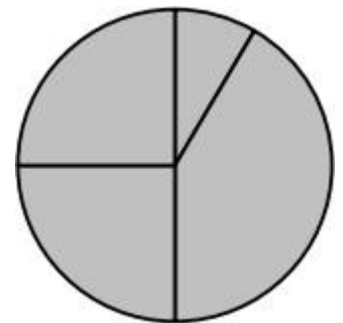
4. Чему равно значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, k s := 8 нц для k от 3 до 8 s := s + 8 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 8 FOR k = 3 TO 8 s = s + 8 NEXT k PRINT s </pre>	<pre> Var s,k: integer; Begin s := 8; for k := 3 to 8 do s := s + 8; writeln(s); End. </pre>

- 1) 48 2) 0 3) 4 4) 5

5. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	3	4	6	1
2		=B1 + D1	=C1/2	=A1 - D1 + 1



Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) =A1+D1
 2) =B1-A1
 3) =A1-1
 4) =C1*D1

6. Доступ к файлу **html.xls**, находящемуся на сервере **dom.ru**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы цифрами от 1 до 7. Укажите последовательность цифр, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

1	.xls
2	html
3	ftp
4	://
5	/
	.ru
7	dom

- 1) 347 521 2) 243 571 3) 342157 4) 352 471

Часть 2

7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных детского оздоровительного центра.

№	Фамилия	Имя	Пол	Год рождения	Рост (см)	Вес (кг)
1	Баженко	Анна	Ж	1993	1 5	57
2	Гульчева	Полина	Ж	1993	1 8	0
3	Чернов	Роман	М	1993	174	5
4	Кербов	Иван	М	1993	192	77
5	Личева	Нина	Ж	1994	1 0	48
	Скворцов	Андрей	М	1992	184	73

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию
((Пол = «Ж») И (Рост > 1 5)) ИЛИ ((Пол = «М») И (Вес > 70))
В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____.

8. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat [1] – количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat [2] – за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач целтаб Dat[1:11] цел k, m Dat[1] := 20; Dat[2] := 25 Dat[3] := 19; Dat[4] := 25 Dat[5] := 26; Dat[6] := 22 Dat[7] := 24; Dat[8] := 28 Dat[9] := 26; Dat[10] := 21 Dat[11] := 27 m := 0 нц для k от 1 до 11 если Dat[k] > 22 то m := m + 1 все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM Dat(11) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 20: Dat(2) = 25 Dat(3) = 19: Dat(4) = 25 Dat(5) = 26: Dat(6) = 22 Dat(7) = 24: Dat(8) = 28 Dat(9) = 26: Dat(10) = 21 Dat(11) = 27 m = 0 FOR k = 1 TO 11 IF Dat(k) > 22 THEN m = m + 1 END IF NEXT k PRINT m </pre>	<pre> Var k, m: integer; Dat: array[1..11] of integer; Begin Dat[1] := 20; Dat[2] := 25; Dat[3] := 19; Dat[4] := 25; Dat[5] := 26; Dat[6] := 22; Dat[7] := 24; Dat[8] := 28; Dat[9] := 26; Dat[10] := 21; Dat[11] := 27; m := 0; for k := 1 to 11 do if Dat[k] > 22 then begin m := m + 1 end; writeln(m) End. </pre>

Ответ: _____.