

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат для обучающихся ограниченными возможностями здоровья (тяжелыми нарушениями речи) № 11 г. Челябинска»

454074 г.Челябинск, ул. Героев Танкограда, 21т/ф 772-15-29; эл.почта
internat_011@mail.ru

*Приложение 6 к АОП ООО для детей с ТНР
(рабочая программа учебного предмета «Информатика»)*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 7-10 классов

Челябинск 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	4
1.1 Пояснительная записка	4
1.1.1 Цели реализации адаптированной основной образовательной программы основного образования	4
1.1.2 Принципы формирования и механизмы реализации адаптированной основной образовательной программы основного общего образования	7
1.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования	9
1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы	17
1.3.1. Особенности оценки метапредметных и предметных результатов..	21
1.3.2. Организация и содержание оценочных процедур	24
2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	30
2.1 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ	30
2.2 Учебно-тематическое планирование	38
7 КЛАСС	38
8 КЛАСС	39
9 КЛАСС	40
10 КЛАСС	41
2.3 Поурочное планирование	42
7 КЛАСС	42
8 КЛАСС	45
9 КЛАСС	48
10 КЛАСС	51
2.4. Содержание коррекционной работы	55
2.5. Проверяемые элементы содержания	56
3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	64
3.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	64

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1 Пояснительная записка

В 2025/2026 году обучение информатике проводится в соответствии с ФГОС ООО и ФОП ООО¹. В системе общего образования информатика признана обязательным учебным предметом.

Курс информатики призван сформировать у обучающихся представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое и алгоритмическое мышление, познакомить обучающихся с современными информационными технологиями. Обучающиеся приобретают знания и умения работы на современных ПК и программных средствах. Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редактором, электронными таблицами, мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Курс информатики, включенный в АОП для детей с тяжелыми нарушениями речи (вариант 5.2), опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у обучающихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Полученные обучающимися знания и способы деятельности используются при изучении других предметов, применяются в повседневной жизни, обеспечивают адаптацию обучающихся с ТНР в современном обществе, развитие у них информационной культуры.

1.1.1 Цели реализации адаптированной основной образовательной программы основного образования

Личностная значимость курса для обучающихся определяется его ориентацией на формирование пользовательских навыков работы с компьютером и подкрепляется творческой работой, введением информационно-предметного практикума, сущность которого состоит в наполнении задач по информатике актуальным предметным содержанием. Особое внимание уделяется развитию самостоятельности обучающихся.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

– формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли

¹ Письмо ГБУ ДПО «Челябинский институт развития образования» от 29.04.2025 г. № 1468 «О направлении методических комментариев об изменениях в основные общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования»

информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 136 часов: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю).

1.1.2 Принципы формирования и механизмы реализации адаптированной основной образовательной программы основного общего образования

Выделяются следующие положения по учету специальных образовательных потребностей обучающихся с ТНР и созданию специальных условий:

а) наличие входной и промежуточной диагностики состояния устной и письменной речи, уровня сформированности психических функций, удовлетворение особых образовательных потребностей через реализацию индивидуального подхода в соответствии с этиологией и структурой речевого нарушения ходе освоения ими основной образовательной программы;

б) пропедевтическая и коррекционная работа по их дальнейшей интеграции в образовательном учреждении, направленная на развитие коммуникативных навыков и предпосылок усвоения программного материала;

в) реализация комплексного индивидуально ориентированного психолого-медико-педагогического сопровождения в условиях образовательного процесса по преодолению или минимизации влияния недостатков устной и письменной речи на процесс усвоения основной образовательной программы детей с ТНР с учётом состояния их здоровья и особенностей психоречевого развития (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии);

г) создание специальных условий воспитания, обучения детей с ТНР, безбарьерной среды жизнедеятельности и учебной деятельности; использование специальных образовательных технологий и программ, разрабатываемых образовательным учреждением совместно с другими участниками образовательного процесса, специальных учебных и дидактических пособий и других средств обучения; соблюдение допустимого уровня нагрузки, определяемого по итогам входной диагностики и текущего мониторинга с привлечением медицинских работников; проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий.

Существующие дидактические принципы (систематичности, активности, доступности, последовательности, наглядности и др.) возможно адаптировать с учетом категорий обучающихся.

В программу также включены и специальные принципы, ориентированные на учет особенностей обучающихся с ТНР:

– принцип целостности – единство в подходах к диагностике, обучению и коррекции нарушений детей с ТНР, взаимодействие педагогов и специалистов различного профиля в решении проблем этих детей;

– принцип обходного пути предполагает формирование новой функциональной системы в обход пострадавшего звена, перестройку деятельности функциональных систем, опору на сохранные анализаторы в процессе компенсации нарушенных речевых и неречевых функций;

– принцип комплексности – преодоление нарушений должно носить комплексный психолого-медико-педагогический характер и включать совместную работу педагогов и ряда специалистов (учитель-логопед, педагог-психолог, специальный психолог, медицинские работники, социальный педагог и др.);

– принцип коммуникативности диктует необходимость формирования речи как способа общения и орудия познавательной деятельности. Реализация данного принципа достигается путем отбора языкового материала, значимого для обеспечения различных сфер деятельности детей данного возраста, использование метода моделирования коммуникативных ситуаций. В обучении детей с ТНР остро стоит проблема формирования и развития положительной коммуникативной мотивации, потребности в активном взаимодействии с участниками коммуникативного акта, активизации мыслительной деятельности. В свете этого ведущая роль отводится речевой практике, активизации самостоятельной речи учащихся, созданию таких ситуаций, которые бы побуждали их к общению;

– онтогенетический принцип определяет необходимость учета основных закономерностей развития речевой деятельности в норме и следование им в ходе обучения. Это касается как отбора языкового и речевого материала, так и объемов работы, последовательность освоения речезыковых навыков, особенностей формирования речемыслительной деятельности обучающихся

– принцип взаимосвязи речи с другими психическими функциями, который обеспечивает достижение личностных результатов в ходе развития речи. Такие компоненты деятельности как умение планировать и контролировать свою деятельность необходимо формировать в рамках речевого высказывания. Данный принцип предполагает работу над анализом собственной речевой продукции, формирования критериев ее оценивания и умения редактировать.

– учета операционального состава нарушенных действий. Особая роль этого принципа отмечается в работе с текстовым материалом, когда необходимо продемонстрировать обучающемуся систему операций,

произведя которые можно построить свой текст или проанализировать (а затем понять) чужой. Необходимо составить развернутые модели создания текстов, задать последовательность, реализация которой приведет к искомому результату. В этих моделях обязательно должны учитываться лингвистические и функциональные характеристики текстов различных типов и жанров, а также индивидуальные особенности обучающегося (нарушенные звенья механизмов порождения и понимания текста), т. е. необходимо соотнести имеющиеся трудности с тем текстовым материалом, который предъявляется обучающимся на уроках. Пооперационное выполнение действий способствует наработке способа действия, формированию динамического стереотипа, что также является необходимым условием развития языковых умений и навыков для детей с тяжелыми нарушениями речи. Помимо этого, расчлененное выполнение действий позволяет более точно выявить нарушенное звено в серии операций, а также дает возможность формировать осознанный самоконтроль. Это является особенно важным, поскольку в связи с невозможностью опираться на чувство языка в обучении детей с тяжелыми нарушениями речи доля сознательности в процессе восприятия и порождения текстов резко увеличивается.

1.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Патриотическое воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

– ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а

также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

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

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

– сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Формирование культуры здоровья:

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

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

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

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

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

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

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

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

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

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

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной адаптированной 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 адаптированной 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 быденной 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 – 10 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной адаптированной 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 анонимность, 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).

1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы

Оценивание результатов освоения программы

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

При оценивании устных ответов необходимо учитывать следующее:

- по окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки;

- оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

При оценивании практических работ и проведении тестирования рекомендуется учитывать следующее:

- учитель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если он продемонстрировал оптимальный для него (лучших для данного обучающегося в данных условиях) результат;

- внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки; в таких случаях следует внимательно

проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу обучающегося,

- при выполнении контрольных практических заданий, проведении тестирования необходимо создавать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, снимать излишнее эмоциональное напряжение, возникающее у обучающихся;

- оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

График контролируемых мероприятий соответствует учебно-тематическому плану. Контрольные и практические работы в 7-8 классах проводятся с использованием следующей литературы:

- для 7 класса: Л. Л. Босова Информатика: Учебник для 6 класса – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.-216с.

- для 8 класса: Л. Л. Босова Информатика: Учебник для 7 класса – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.-224с.

Для контроля используются тесты, составленные учителем информатики на основе материала интернет-источников. [Приложение 4]

Тестирование оценивается по следующей таблице:

Таблица 1

<i>Процент выполнения задания</i>	<i>Отметка</i>
95% и более	отлично
80% – 94%	хорошо
66% – 79%	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

Критерии оценок:

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.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

– оценка «4» выставляется, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- 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 учителя.

– оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, 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.

Для письменных работ учащихся:

– 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, описки, 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.

Самостоятельная работа на компьютере оценивается следующим образом:

- оценка «5» ставится, если:
- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере;
 - 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 компьютером в рамках поставленной задачи;
 - правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);
 - 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 компьютере, требуемыми для решения задачи.

– оценка «2» ставится, если:

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

1.3.1. Особенности оценки метапредметных и предметных результатов

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Информатика» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения.

Информация и способы её представления

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;

– познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы,

текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);

- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

1.3.2. Организация и содержание оценочных процедур

Оценочные материалы

7 класс

№ п/п	Тема	Форма контроля	КИМ/ Источник
1	Диагностическая контрольная работа № 1	Диагностическая работа	Модельная региональная образовательная программа основного общего образования. Предмет «Информатика»
2	Диагностическая контрольная работа № 2		
3	Представление информации	Контрольная работа	
4	Текстовые документы		
5	Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора		
6	Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре	Практическая работа	
7	Декодирование сообщений различными способами		
8	Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе		
9	Включение компьютера и получение информации о его характеристиках		
10	Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы, Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ		
11	Поиск файлов средствами операционной системы		
12	Выполнение основных операций с файлами и папками		
13	Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов; Использование программы-архиватора		
14	Поиск информации по ключевым словам и по изображению		
15	Использование сервисов интернет-коммуникаций		
16	Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов		
17	Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров		

	страниц)		
18	Оформление списков и таблиц		
19	Вставка изображений и других нетекстовых элементов в текстовые документы		
20	Создание многослойных растровых изображений		
21	Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора		
22	Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)	Самостоятельная работа	

8 класс

№ п/п	Тема	Форма контроля	КИМ/ Источник
1	Диагностическая контрольная работа № 1	Диагностическая работа	Модельная региональная образовательная программа основного общего образования. Предмет «Информатика»
2	Диагностическая контрольная работа № 2		
3	Системы счисления и представление информации в компьютере	Контрольная работа	
4	Элементы математической логики		
5	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции		
	Язык программирования		
6	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных	Практическая работа	
7	Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую»		
8	Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием ветвлений для управления исполнителем Робот		
9	«Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных		
10	Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителем Робот		
11	«Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных		
	«Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных		
12	Вычисление арифметических выражений. Строки		
13	Вычисление логических выражений. Графические примитивы		

14	Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел		
15	Решение квадратного уравнения		
16	Алгоритм Евклида для нахождения НОД двух натуральных чисел		
17	Разбиение записи натурального числа на отдельные цифры		
18	Проверка натурального числа на простоту		
19	Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных		
20	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	Самостоятельная работа	
21	Восьмеричная система счисления		
22	Шестнадцатеричная система счисления		
23	Логические операции «и», «или», «не»		
24	Определение истинности составного высказывания		
25	Таблицы истинности		
26	Логические элементы		

9 класс

№ п/п	Тема	Форма контроля	КИМ/ Источник
1	Диагностическая контрольная работа № 1	Диагностическая работа	Модельная региональная образовательная программа основного общего образования. Предмет «Информатика»
2	Диагностическая контрольная работа № 2		
3	Работа в информационном пространстве	Контрольная работа	
4	Поиск данных в готовой базе		
5	Обработка последовательностей и одномерных массивов целых чисел		
6	Работа с электронными таблицами		
7	Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций		
8	Обеспечение приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет	Практическая работа	
9	Использование онлайн-офиса для разработки документов		
10	Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц		
11	Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей		
12	Программная реализация простейших математических моделей		
13	Подсчёт количества путей в направленном ациклическом графе		
14	Создание однотабличной базы данных		

15	Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертёжник		
16	Программирование типовых алгоритмов обработки массива		
17	Обработка последовательностей и одномерных массивов целых чисел		
18	Ввод данных и формул, оформление таблицы		
19	Выполнение расчётов с использованием встроенных функций		
20	Обработка больших массивов данных в ЭТ		
21	Сортировка и фильтрация данных в ЭТ	Самостоятельная работа	
22	Построение графиков и диаграмм в ЭТ		
23	Численное моделирование в электронных таблицах		
	Ввод данных и формул, оформление таблицы		
	Выполнение расчётов с использованием встроенных функций		
	Построение графиков и диаграмм в ЭТ		

10 класс

№ п/п	Тема	Форма контроля	КИМ/ Источник
1	Диагностическая контрольная работа № 1	Диагностическая работа	Модельная региональная образовательная программа основного общего образования. Предмет «Информатика»
2	Диагностическая контрольная работа № 2		
3	Работа в информационном пространстве	Контрольная работа	
4	Поиск данных в готовой базе		
5	Обработка последовательностей и одномерных массивов целых чисел		
6	Работа с электронными таблицами		
7	Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций		
8	Обеспечение приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет	Практическая работа	
9	Использование онлайн-офиса для разработки документов		
10	Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц		
11	Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей		
12	Программная реализация простейших математических моделей		
13	Подсчёт количества путей в		

	направленном ациклическом графе		
14	Создание однотабличной базы данных		
15	Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертёжник		
16	Программирование типовых алгоритмов обработки массива		
17	Обработка последовательностей и одномерных массивов целых чисел		
18	Ввод данных и формул, оформление таблицы		
19	Выполнение расчётов с использованием встроенных функций		
20	Обработка больших массивов данных в ЭТ		
21	Сортировка и фильтрация данных в ЭТ		
22	Построение графиков и диаграмм в ЭТ		
23	Численное моделирование в электронных таблицах		
	Ввод данных и формул, оформление таблицы	Самостоятельная работа	
	Выполнение расчётов с использованием встроенных функций		
	Построение графиков и диаграмм в ЭТ		

Формы и виды проверки и оценки результатов обучения

Виды контроля:

– *входной* – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки;

– *промежуточный* – осуществляется внутри каждого урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;

– *проверочный* – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;

– *итоговый* – осуществляется по завершении 1 полугодия и учебного года; позволяет оценить знания и умения. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Формы итогового контроля: практическая работа, тематический тест, контрольная работа. Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

а) письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства, экранных искусств), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;

в) материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

г) отчетные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В 7-10 классах программой предусмотрено проведение:

Таблица 3

класс	Формы итогового контроля			
	практическая работа (в т.ч. творческая)	тематические тесты	контрольная работа	Зачетная работа
7	2	22	3	2
8	2	27	3	2
9	2	20	3	2
10	2	23	3	2

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 (тактовая 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 Интернете. 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 (кодových 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.

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). Полужирное 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 других элементов.

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

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

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 Интернете. 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 Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. 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 другими.

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 другого). 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 отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

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.

При выборе образовательной организацией модели обучения, включающую 10 класс, в первом полугодии отводится время на изучение наиболее сложных тем 9 класса для данного состава обучающихся по выбору учителя. Второе полугодие 10 класса отводится на повторение и систематизация всего курса в целом.

2.2 Учебно-тематическое планирование 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Информация и информационные процессы	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.2	Представление информации	4	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		6	1	2	
Раздел 2. Цифровая грамотность					
2.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.2	Программы и данные	4		4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.3	Компьютерные сети	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		9	1	7	
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Текстовые документы	7	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.2	Компьютерная графика	5		5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.3	Мультимедийные презентации	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		16	1	13	
Резервное время		3	2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	23	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Системы счисления	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Элементы математической логики	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		11	1	2	
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.2	Язык программирования	9		7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.3	Анализ алгоритмов	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		21	2	14	
Резервное время		2	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	16	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Работа в информационном пространстве	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		6	1	4	
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	8	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8	1	4	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Управление	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8	1	3	
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	9	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		10	2	6	
Резервное время		2	2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	17	

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/af8b25f4
1.2	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.3	Работа в информационном пространстве	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		7	2	5	
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Системы счисления	7	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.2	Моделирование как метод познания	5	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
2.3	Элементы математической логики	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		18	3	11	
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	7	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/af8b25f4
Итого по разделу		8	1	6	
Резервное время		1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	7	22	

2.3 Поурочное планирование

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Резервный урок Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила поведения на компьютере	1	1		04.09.24	
Раздел 1. Цифровая грамотность						
Тема «Компьютер – универсальное устройство обработки данных»						
2	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе.	1		1	11.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
3	История и современные тенденции развития компьютеров	1			18.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
Тема «Программы и данные»						
4	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1		1	.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
5	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1		1	.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
6	Архивация данных. Использование программ-архиваторов	1		1	.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe
7	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1		1	.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74
Тема «Компьютерные сети»						
8	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1		1	.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244
9	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1		1	.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460

Раздел 2. Теоретические основы информатики						
Тема «Информация и информационные процессы»						
10	Информация и данные	1			.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966
11	Информационные процессы	1			.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a
Тема «Представление информации»						
12	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1			.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec
13	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1			.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316
14	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1		1	.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
15	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1			.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
16	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1		1	.10.24	
17	Цифровое представление непрерывных данных	1		1	.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848
18	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1			.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec
19	Кодирование звука	1			.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72
20	«Контрольная работа по теме "Представление информации"»	1	1		.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162d02
Раздел 3. Информационные технологии						
Тема «Текстовые документы»						
21	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1		1	.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e

22	Форматирование текстовых документов	1		1	.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162fe6
23	Параметры страницы. Списки и таблицы	1		1	.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
24	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1		1	.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
25	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1			.03.25	
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа	1	1		.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1635c2
Тема «Компьютерная графика»						
27	Графический редактор. Растровые рисунки	1			.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
28	Операции редактирования графических объектов	1		1	.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2
29	Векторная графика	1		1	.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»	1	1		.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16404e
Тема «Мультимедийные презентации»						
31	Подготовка мультимедийных презентаций	1		1	.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4
32	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1		1	.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	1	1		.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	1		.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164828
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	18		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Резервный урок Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила поведения на компьютере	1	1		07.09.23	
Раздел 1. Теоретические основы информатики						
Тема «Системы счисления»						
2	Непозиционные и позиционные системы счисления	1			14.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
3	Развернутая форма записи числа	1			23.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
4	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1			28.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
5	Восьмеричная система счисления	1			05.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
6	Шестнадцатеричная система счисления	1			12.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
7	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	1		19.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
Тема «Элементы математической логики»						
8	Логические высказывания	1			26.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
9	Логические операции «и», «или», «не»	1			09.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
10	Определение истинности составного высказывания. Таблицы истинности	1			16.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
11	Логические элементы	1			23.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	1		30.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38

Раздел 2. Алгоритмы и программирование						
Тема «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»						
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1			07.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1		1	14.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
15	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1		1	21.12.23	
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1		1	28.12.23	
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1		1	18.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
18	Формальное исполнение алгоритма	1			25.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1		1	01.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
20	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1		1	08.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
21	Выполнение алгоритмов	1		1	15.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a
22	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1	1		22.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a18c
Тема «Язык программирования»						
23	Язык программирования. Система программирования	1			29.02.24	
24	Переменные. Оператор присваивания	1		1	07.03.24	
25	Программирование линейных алгоритмов	1		1	14.03.24	
26	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1		1	21.03.24	
27	Диалоговая отладка программ	1			04.04.24	
28	Цикл с условием	1		1	11.04.24	
29	Цикл с переменной	1		1	18.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a

30	Обработка символьных данных	1		1	25.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1	1		02.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
Тема «Анализ алгоритмов»						
32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1		1	09.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1	1		16.05.24	
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1	1		23.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	6	14		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Резервный урок Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила поведения на компьютере	1	1		04.09.23	
Раздел 1. Цифровая грамотность						
Тема «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней»						
2	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1			11.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
3	Информационная безопасность	1			18.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
4	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1		1	25.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
Тема «Работа в информационном пространстве»						
5	Виды деятельности в сети Интернет	1		1	02.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
6	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1		1	09.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
7	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	1	1		19.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
Раздел 2. Теоретические основы информатики						
Тема «Моделирование как метод познания»						
8	Модели и моделирование. Классификации моделей	1			26.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
9	Табличные модели	1			09.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a

10	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1		1	16.11.23	
11	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1		1	23.11.23	
12	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1		1	30.11.23	
13	Математическое моделирование	1		1	07.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
14	Этапы компьютерного моделирования	1			14.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
15	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1	1		21.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
Раздел 3. Алгоритмы и программирование						
Тема «Разработка алгоритмов и программ»						
16	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1			28.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
17	Одномерные массивы	1		1	18.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
18	Типовые алгоритмы обработки массивов	1		1	25.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
19	Сортировка массива	1		1	01.02.24	
20	Обработка потока данных	1			08.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
21	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1	1		15.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
Тема «Управление»						
22	Управление. Сигнал. Обратная связь	1			22.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
23	Роботизированные системы	1			29.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602

Раздел 4. Информационные технологии						
Тема «Электронные таблицы»						
24	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1			07.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
25	Редактирование и форматирование таблиц	1		1	14.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
26	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1		1	21.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
27	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1		1	04.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
28	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1		1	11.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
29	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1		1	18.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
30	Условные вычисления в электронных таблицах	1		1	25.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba
31	Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах	1			02.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1	1		09.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
Тема «Информационные технологии в современном обществе»						
33	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1	1		16.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1	1		23.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	7	16		

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Цифровая грамотность						
Тема «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система»						
1	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/820e7a19
2	Тенденции развития компьютерных технологий. Программное обеспечение компьютера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/06b14abb Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc08b2c6
3	Операции с файлами и папками. Работа с прикладным программным обеспечением	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/228ee427 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cdfae35e
Тема «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней»						
4	Информационная безопасность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
5	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
Тема «Работа в информационном пространстве»						
6	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
7	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36

Раздел 2. Теоретические основы информатики						
Тема «Системы счисления»						
8	Системы счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b3b712c0
9	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
10	Восьмеричная система счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
11	Шестнадцатеричная система счисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
12	Кодирование текстов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8f8cd2cb
13	Кодирование изображений. Кодирование звука	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5dd23ae4 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a8b48364
14	Контрольная работа по теме «Системы счисления»	1				
Тема «Моделирование как метод познания»						
15	Модели и моделирование. Классификации моделей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
16	Табличные модели	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
17	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1		1		
18	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1		1		
19	Математическое моделирование. Этапы	1		1		Библиотека ЦОК

	компьютерного моделирования					https://m.edsoo.ru/8a17c392 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
Тема «Элементы математической логики»						
20	Высказывания. Логические операции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/61d9006a
21	Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4c662a0d
22	Логические операции и операции над множествами	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ad7328fc
23	Законы алгебры логики	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4fad160e
24	Определение истинности составного высказывания. Таблицы истинности	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bb9d8b7f
25	Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fad1b53
Раздел 3. Информационные технологии						
Тема «Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации»						
26	Текстовый процессор и его базовые возможности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aa862c53
27	Работа с текстовым документом. Правила оформления реферата	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aaba738c
28	Растровая графика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b0eeced
29	Векторная графика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c686f9bb
30	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/45633de5
31	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации (продолжение)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/45633de5

32	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации (окончание)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/45633de5
33	Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/acc1db62
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0		

2.4.Содержание коррекционной работы

Коррекционно-развивающая направленность учебного предмета «Информатика» достигается за счет:

- разгрузки учебного материала путем выделения обязательного и достаточного минимума умений,
- увеличения количества учебного времени, отводимого на актуализацию и коррекцию опорных знаний обучающихся;
- целенаправленного формирования мыслительных операций (анализ, синтез, обобщение, классификация) и процессов (дедукция, сравнение, абстрагирование);
- развития внимания, памяти (освоение массива новых терминов и понятий), воображения (преобразование символических форм);
- развития коммуникативных умений: участвовать в дискуссии (умение грамотно поставить вопрос выразить и донести свою мысль до собеседника); кратко и точно отвечать на вопросы;
- использования методов дифференцированной работы с обучающимися: повторение, анализ и устранение ошибок, разработка и выполнение необходимого минимума заданий для ликвидации индивидуальных пробелов, систематизация индивидуальных заданий и развивающих упражнений;
- стимулирование учебной деятельности: поощрение, ситуация успеха, побуждение к активному труду, эмоциональный комфорт, доброжелательность на уроке;
- использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

Освоение учебного материала ведется дифференцированно с включением элементов коррекционно-развивающих технологий, основанных на принципах усиления практической направленности изучаемого материала; опоры на жизненный опыт обучающихся; ориентации на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами; необходимости и достаточности в определении объема изучаемого материала; введения в содержание учебных программ коррекционных заданий, предусматривающих активизацию познавательной деятельности.

Программой предполагается проведение практических работ/компьютерных практикумов, направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, а на конец урока планируется компьютерный практикум (практические работы). Работа обучающихся за компьютером в 8 классах 10-15 минут. В ходе обучения обучающимся предлагаются короткие (5-10 минут) проверочные работы (в форме тестирования). Очень важно, чтобы каждый обучающийся имел доступ к компьютеру и пытался выполнять практические работы по описанию самостоятельно, без посторонней помощи учителя или товарищей.

2.5. Проверяемые элементы содержания

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Техника безопасности и правила работы на компьютере
1.2	Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации
1.3	История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий диск и твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей
1.4	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение

1.5	Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм)
1.6	Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу)
1.7	Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы
1.8	Архивация данных. Использование программ-архиваторов
1.9	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов
1.10	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
1.11	Современные сервисы интернет-коммуникаций
1.12	Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете
2	Теоретические основы информатики
2.1	Информация – одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой
2.2	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных
2.3	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности
2.4	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование

2.5	Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите
2.6	Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
2.7	Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение информации при передаче
2.8	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
2.9	Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра
2.10	Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения
2.11	Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов
3	Информационные технологии
3.1	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ)
3.2	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста
3.3	Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Стилизовое форматирование
3.4	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы
3.5	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм и формул
3.6	Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок

3.7	Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста
3.8	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов
3.9	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
3.10	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы
3.11	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами
3.12	Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Теоретические основы информатики
1.1	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления
1.2	Римская система счисления
1.3	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
1.4	Арифметические операции в двоичной системе счисления
1.5	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 при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний

1.6	Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений
1.7	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера
2	Алгоритмы и программирование
2.1	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем
2.2	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа)
2.3	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных
2.4	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия
2.5	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла
2.6	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. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы
2.7	Язык программирования (Python, C++, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик
2.8	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные
2.9	Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного целого числа на другое
2.10	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
2.11	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова

2.12	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
2.13	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту
2.14	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк
2.15	Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей)
1.2	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 другие формы)
1.3	Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. 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
2	Теоретические основы информатики
2.1	Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка

	соответствия модели моделируемому объекту и целям моделирования
2.2	Табличные модели. Таблица как представление отношения
2.3	Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию
2.4	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
2.5	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева
2.6	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта
2.7	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели
3	Алгоритмы и программирование
3.1	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем или другими исполнителями
3.2	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
3.3	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию
3.4	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами, в

	том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы)
4	Информационные технологии
4.1	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
4.2	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация
4.3	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах
4.4	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

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5-6 классы. 7-9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Босова Л.Л., Информатика: учебник для 6 класса/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.–2-е изд.,испр.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 216 с.
3. Босова Л.Л., Информатика: учебник для 7 класса/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.–2-е изд.,испр.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 224 с.
4. Босова Л.Л., Информатика: учебник для 8 класса/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.–2-е изд.,испр.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 160 с.
5. Босова Л.Л., Информатика: учебник для 9 класса/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.–2-е изд.,испр.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 184 с.
6. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова.- 2 –е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.-200с.
7. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.- 160с.
8. Босова Л.Л.,Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова.- 6-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.- 160с.
9. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Ч1. / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.- 96с.
10. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Ч2. / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ.Лаборатория знаний, 2016.- 96с.
11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
13. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
14. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Методические материалы для учителя

1. Челябинская область. Золотые страницы Южного Урала: справочник. – Екатеринбург: УРСИБ, 2000. – 415 с.

2. Стюарт И., Истина и красота: всемирная история симметрии – Москва – 2010 – 460 с.

Статистические сборники

3. Календарь знаменательных и памятных дат: Челябинская область: [ежегодник] / ЧОУНБ

4. Динамика численности населения городских округов и муниципальных районов Челябинской области: стат. сб. / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Челяб. обл.; редкол.: Ю. А. Даренских (пред.) [и др.]. – Челябинск, 2007. – 52 с.

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Раздел – официальная статистика. Режим доступа: http://chelstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/chelstat/ru/statistics/

Энциклопедии

6. Уральская историческая энциклопедия / гл. ред. В. В. Алексеев. – 2-е изд., перераб. и доп.. – Екатеринбург, 2000. - 640 с.

7. Челябинская область: энциклопедия: в 7 т. / редкол.: К. Н. Бочкарев (гл. ред.) [и др.]. – Челябинск: Камен. пояс, 2008.

8. Челябинск: энциклопедия / сост. В. С. Боже, В. А. Черноземцев. – Изд. испр. и доп. – Челябинск: Камен. пояс, 2001. – 1119 с.

9. Ашинский муниципальный район: энциклопедия / [ред.-сост. Б. Г. Гусенков]. - Челябинск: Книга, 2007. - 430, [1] с.

10. Златоустовская энциклопедия: в 2 т. – Златоуст, 1994

11. Карабаш. Карабашский городской округ: крат. энцикл. / [сост. Т. В. Суцепина, В. А. Черноземцев; ред.-изд. совет: М. Д. Дзугаев (пред.) и др.]. – Челябинск: Камен. пояс, 2006. - 223 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»

3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»

4. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

5. <http://wildural.ru/chelyabinsk-ozera> Активный отдых на Урале. Озера Челябинской области
6. http://www.uralgeo.net/relef_ch.htm УралГЕО ГЕО-портал Южноуралья
7. http://abris-map.ru/test/?page_id=52 Издательство Абрис. Учебные издания серии «Познай свой край»
8. <http://www.businessman.su/> Деловой аналитический журнал «Бизнесмен»
9. <http://minesco174.ru/media/> Министерство экологии Челябинской области
10. http://ibprom.ru/chelyabinskaya_oblast Промышленные предприятия Челябинской области
11. <https://ru-ru.facebook.com/fakty74> - сайт Интересные факты о Челябинской области
12. <http://neofakty74.livejournal.com/> - сборник интересных фактов о Челябинской области