

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим советом АНОО
«Областной технолицей
им. В.И. Долгих»
Протокол
от «21» августа 2023 г. №

приказом директора автономной некоммерческой
общеобразовательной организации «Областной
технолицей им. В.И. Долгих»
от « 25 » августа 2023 г. №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

автономной некоммерческой общеобразовательной организации
«Областной технолицей им. В. И. Долгих»

учебного предмета
«Информатика (углубленный уровень)»

для обучающихся 8-9 классов
на 2023–2024 учебный год

Учителя: Морозов В.С.,
Мишуров И.А.

Московская область,
г.о. Истра,
с. Павловская Слобода,
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике на 2023/24 учебный год для обучающихся 8–9-х классов разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 30.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- примерной рабочей программы по учебному предмету «Информатика»;
- УМК по информатике под редакцией Босовой Л.Л.

На изучение информатики в 8–9-х классах отведено 276 часов за два года обучения:

- 8 класс – 4 часа в неделю, 140 часов в год (35 учебных недель);
- 9 класс – 4 часа в неделю, 136 часа в год (34 учебные недели).

Для реализации программы используются пособия из УМК по информатике для педагога и обучающихся.

1. Для педагога:

- Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- Электронные образовательные ресурсы на сайте поддержки учебника <http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>.
- Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

•

2. Для обучающихся:

- учебники по информатике для 5–9-х классов. Авторы: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.

Цели программы:

- Систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ;
- Подготовка к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Задачи программы:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитание стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Личностные

Готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

1. Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

1. Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

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

1. Эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

1. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

1. Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

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

1. Экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

1. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Адаптация обучающихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных,

- осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее – оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
 - умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
 - умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
 - способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
 - воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
 - оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
 - формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
 - быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные

1. Владение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

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

1. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

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

1. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

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

Предметные:

- владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;
- умение 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;
- умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой (на углубленном уровне: в различных кодировках), графической, аудио;
- владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение 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; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;
- развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; понимание сущности алгоритма и его свойств;
- умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертежник); создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- умение записать на изучаемом языке программирования алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности;
- сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; использование различных программных систем и сервисов компьютера, программного обеспечения; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой

системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;

- владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, навыками создания личного информационного пространства; владение умениями пользования цифровыми сервисами государственных услуг, цифровыми образовательными сервисами;
- умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных; умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки и IT-отрасли;
- освоение и соблюдение требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий; умение 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;
- умение использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, умение обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети интернет, в том числе умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- умение распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

7-й класс:

- 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 объема 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-й класс:

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

- 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, Чертежник;
- 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 расчетов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчет 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 учетом 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).

Содержание учебного предмета

8 класс

Кодирование информации

Представление числовой информации с помощью систем счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере. Пространственная дискретизация. Язык – средство кодирования. Передача данных. Сжатие данных. Разрешение изображения. Растровые изображения на экране монитора. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB.

Алгоритмы и программирование

Линейные программы. Операции с целыми числами. Ветвления. Сложные условия. Цикл с условием. Цикл по переменной. Массивы. Алгоритмы обработки массивов. Поиск максимального элемента.

Обработка числовой информации

Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Диаграммы и графики в электронных таблицах.

Обработка текстовой информации

Создание документов в текстовых редакторах. Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документов. Форматирование документа. Таблицы. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

9 класс

Компьютерные сети

Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет. Службы Интернета. Веб-сайты.

Основы математической логики

Логика и компьютер. Логические выражения. Множества и логика.

Модели и моделирование

Модели и моделирование. Математическое моделирование. Табличные модели. Диаграммы. Списки и деревья. Графы. Использование графов. Игровые стратегии.

Алгоритмизация и программирование

Символьные строки. Операции со строками. Поиск. Перестановка элементов массива. Сортировка массивов. Сложность алгоритмов. Как разрабатываются программы. Процедуры. Функции.

Базы данных

Условные вычисления. Обработка больших массивов данных. Информационные системы. Таблицы. Табличная база данных. Запросы.

Информация и информационные процессы

История и перспективы развития компьютеров. Информация и управление. Информационное общество.

Тематическое планирование
8 класс

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Формы и виды контроля
		Всего	Контрольный работы	Практические работы		
1.	Кодирование информации	1	0	0	04.09 – 08.09	
2.	Кодирование информации	1	0	0	04.09 – 08.09	
3.	Кодирование информации	1	0	0	04.09 – 08.09	
4.	Кодирование информации	1	0	0	04.09 – 08.09	
5.	Кодирование информации	1	1	0	11.09 – 15.09	Тест
6.	Кодирование информации	1	0	0	11.09 – 15.09	
7.	Кодирование информации	1	0	0	11.09 – 15.09	
8.	Кодирование информации	1	0	0	11.09 – 15.09	
9.	Кодирование информации	1	0	0	18.09 – 22.09	
10.	Кодирование информации	1	1	0	18.09 – 22.09	Контрольная работа
11.	Кодирование информации	1	0	0	18.09 – 22.09	
12.	Кодирование информации	1	0	0	18.09 – 22.09	
13.	Кодирование информации	1	0	0	25.09 – 29.09	
14.	Кодирование информации	1	0	0	25.09 – 29.09	
15.	Кодирование информации	1	1	0	25.09 – 29.09	Тест
16.	Кодирование информации	1	0	0	25.09 – 29.09	
17.	Кодирование информации	1	0	0	02.10 – 06.10	
18.	Кодирование информации	1	0	0	02.10 – 06.10	
19.	Кодирование информации	1	0	1	02.10 – 06.10	Практическая работа №1 «Использование архиватора»

20.	Кодирование информации	1	1	0	02.10 – 06.10	Контрольная работа
21.	Алгоритмы и программирование	1	0	0	09.10 – 13.10	
22.	Алгоритмы и программирование	1	0	0	09.10 – 13.10	
23.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	09.10 – 13.10	Практическая работа №2 «Оператор вывода»
24.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	09.10 – 13.10	Практическая работа №3 «Оператор вывода»
25.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	16.10 – 20.10	Практическая работа №4 «Оператор вывода»
26.	Алгоритмы и программирование	1	1	0	16.10 – 20.10	Контрольная работа
27.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	16.10 – 20.10	Практическая работа №5 «Линейные программы»
28.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	16.10 – 20.10	Практическая работа №6 «Линейные программы»
29.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	07.11 – 10.11	Практическая работа №7 «Линейные программы»
30.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	07.11 – 10.11	Практическая работа №8 «Операции с целыми числами»
31.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	07.11 – 10.11	Практическая работа №9 «Операции с целыми числами»

32.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	07.11 – 10.11	Практическая работа №10 «Операции с целыми числами»
33.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №11 «Операции с целыми числами»
34.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №12 «Операции с целыми числами»
35.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №13 «Операции с целыми числами»
36.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №14 «Операции с вещественными числами»
37.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	20.11 – 24.11	Практическая работа №15 «Операции с вещественными числами»
38.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	20.11 – 24.11	Практическая работа №16 «Операции с вещественными числами»
39.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	20.11 – 24.11	Практическая работа №17 «Операции с вещественными числами»
40.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	20.11 – 24.11	Практическая работа №18 «Операции с

						вещественными числами»
41.	Алгоритмы и программирование	1	1	0	27.11 – 01.12	Тест
42.	Алгоритмы и программирование	1	0	0	27.11 – 01.12	
43.	Алгоритмы и программирование	1	0	0	27.11 – 01.12	
44.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	27.11 – 01.12	Практическая работа №19 «Случайные числа»
45.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	04.12 – 08.12	Практическая работа №20 «Случайные числа»
46.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	04.12 – 08.12	Практическая работа №21 «Случайные числа»
47.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	04.12 – 08.12	Практическая работа №22 «Случайные числа»
48.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	04.12 – 08.12	Практическая работа №23 «Случайные числа»
49.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	11.12 – 15.12	Практическая работа №24 «Случайные числа»
50.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	11.12 – 15.12	Практическая работа №25 «Случайные числа»
51.	Алгоритмы и программирование	1	1	0	11.12 – 15.12	Контрольная работа
52.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	11.12 – 15.12	Практическая работа №26 «Логические переменные»

53.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	18.12 – 22.12	Практическая работа №27 «Логические переменные»
54.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	18.12 – 22.12	Практическая работа №28 «Логические переменные»
55.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	18.12 – 22.12	Практическая работа №29 «Логические переменные»
56.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	18.12 – 22.12	Практическая работа №30 «Проект: экспертная система»
57.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	09.01 – 12.01	Практическая работа №30 «Проект: экспертная система»
58.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	09.01 – 12.01	Практическая работа №30 «Проект: экспертная система»
59.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	09.01 – 12.01	Практическая работа №31 «Проект: экспертная система»
60.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	09.01 – 12.01	Практическая работа №32 «Проект: экспертная система»
61.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	15.01 – 19.01	Практическая работа №33 «Проект: экспертная система»

62.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	15.01 – 19.01	Практическая работа №34 «Проект: экспертная система»
63.	Алгоритмы и программирование	1	1	0	15.01 – 19.01	Контрольная работа
64.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	15.01 – 19.01	Практическая работа №35 «Циклы с условием»
65.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №36 «Циклы с условием»
66.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №37 «Циклы с условием»
67.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №38 «Циклы с условием»
68.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №39 «Циклы с условием»
69.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	29.01 – 02.02	Практическая работа №40 «Циклы с условием»
70.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	29.01 – 02.02	Практическая работа №41 «Циклы с условием»
71.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	29.01 – 02.02	Практическая работа №42 «Циклы с условием»
72.	Алгоритмы и программирование	1	1	0	29.01 – 02.02	Контрольная работа

73.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	05.02 – 09.02	Практическая работа №43 «Алгоритм Евклида»
74.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	05.02 – 09.02	Практическая работа №44 «Алгоритм Евклида»
75.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	05.02 – 09.02	Практическая работа №45 «Алгоритм Евклида»
76.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	05.02 – 09.02	Практическая работа №46 «Алгоритм Евклида»
77.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	12.02 – 16.02	Практическая работа №47 «Обработка данных в потоке»
78.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	12.02 – 16.02	Практическая работа №48 «Обработка данных в потоке»
79.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	12.02 – 16.02	Практическая работа №49 «Циклы с постусловием»
80.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	12.02 – 16.02	Практическая работа №50 «Циклы с постусловием»
81.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	19.02 – 22.02	Практическая работа №51 «Циклы с постусловием»
82.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	19.02 – 22.02	Практическая работа №52 «Циклы с постусловием»

83.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	19.02 – 22.02	Практическая работа №53 «Циклы по переменной»
84.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	19.02 – 22.02	Практическая работа №54 «Циклы по переменной»
85.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	11.03 – 15.03	Практическая работа №55 «Циклы по переменной»
86.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	11.03 – 15.03	Практическая работа №56 «Циклы по переменной»
87.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	11.03 – 15.03	Практическая работа №57 «Циклы по переменной»
88.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	11.03 – 15.03	Практическая работа №58 «Циклы по переменной»
89.	Алгоритмы и программирование	1	1	0	18.03 – 22.03	Контрольная работа
90.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	18.03 – 22.03	Практическая работа №59 «Заполнение массивов»
91.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	18.03 – 22.03	Практическая работа №60 «Заполнение массивов»
92.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	18.03 – 22.03	Практическая работа №61 «Перебор элементов массива»
93.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	25.03 – 29.03	Практическая работа №62

						«Перебор элементов массива»
94.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	25.03 – 29.03	Практическая работа №63 «Перебор элементов массива»
95.	Алгоритмы и программирование	1	1	0	25.03 – 29.03	Тест
96.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	25.03 – 29.03	Практическая работа №64 «Сумма значений элементов массива»
97.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	01.04 – 05.04	Практическая работа №65 «Сумма значений элементов массива»
98.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	01.04 – 05.04	Практическая работа №66 «Сумма значений элементов массива»
99.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	01.04 – 05.04	Практическая работа №67 «Сумма значений элементов массива»
100.	Алгоритмы и программирование	1	1	0	01.04 – 05.04	Тест
101.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	08.04 – 12.04	Практическая работа №68 «Подсчёт элементов массива»
102.	Алгоритмы и программирование	1	0	1	08.04 – 12.04	Практическая работа №69

						«Подсчёт элементов массива»
103	Алгоритмы и программирование	1	0	1	08.04 – 12.04	Практическая работа №70 «Подсчёт элементов массива»
104	Алгоритмы и программирование	1	1	0	08.04 – 12.04	Тест
105	Алгоритмы и программирование	1	0	1	15.04 – 19.04	Практическая работа №71 «Поиск максимального элемента»
106	Алгоритмы и программирование	1	0	1	15.04 – 19.04	Практическая работа №72 «Поиск максимального элемента»
107	Алгоритмы и программирование	1	0	1	15.04 – 19.04	Практическая работа №73 «Поиск максимального элемента»
108	Алгоритмы и программирование	1	0	1	15.04 – 19.04	Практическая работа №74 «Поиск максимального элемента»
109	Алгоритмы и программирование	1	0	0	22.04 – 26.04	
110	Алгоритмы и программирование	1	1	0	22.04 – 26.04	Контрольная работа
111	Обработка числовой информации	1	0	0	22.04 – 26.04	
112	Обработка числовой информации	1	0	1	22.04 – 26.04	Практическая работа №75 «Электронные таблицы»
113	Обработка числовой информации	1	0	1	13.05 – 17.05	Практическая работа №76

						«Электронные таблицы»
114	Обработка числовой информации	1	0	1	13.05 – 17.05	Практическая работа №77 «Электронные таблицы»
115	Обработка числовой информации	1	0	1	13.05 – 17.05	Практическая работа №78 «Электронные таблицы»
116	Обработка числовой информации	1	1	0	13.05 – 17.05	Тест
117	Обработка числовой информации	1	0	1	20.05 – 24.05	Практическая работа №79 «Сортировка»
118	Обработка числовой информации	1	0	1	20.05 – 24.05	Практическая работа №80 «Сортировка»
119	Обработка числовой информации	1	1	0	20.05 – 24.05	Тест
120	Обработка числовой информации	1	0	1	20.05 – 24.05	Практическая работа №81 «Относительные и абсолютные ссылки»
121	Обработка числовой информации	1	0	1	27.05 – 31.05	Практическая работа №82 «Относительные и абсолютные ссылки»
122	Обработка числовой информации	1	1	0	27.05 – 31.05	Тест
123	Обработка числовой информации	1	0	1	27.05 – 31.05	Практическая работа №83 «Диаграммы»
124	Обработка числовой информации	1	0	1	27.05 – 31.05	Практическая работа №84 «Диаграммы»
125	Обработка числовой информации	1	1	0	27.05 – 31.05	Контрольная работа
126	Обработка текстовой информации	1	0	0	03.06 – 07.06	

127	Обработка текстовой информации	1	0	1	03.06 – 07.06	Практическая работа №85 «Работа с текстом»
128	Обработка текстовой информации	1	0	1	03.06 – 07.06	Практическая работа №86 «Распознавание текста»
129	Обработка текстовой информации	1	0	1	03.06 – 07.06	Практическая работа №87 «Математические тексты»
130	Обработка текстовой информации	1	1	0	03.06 – 07.06	Тест
131	Обработка текстовой информации	1	0	1	10.06 – 14.06	Практическая работа №88 «Многостраничный документ»
132	Обработка текстовой информации	1	0	1	10.06 – 14.06	Практическая работа №89 «Многостраничный документ»
133	Обработка текстовой информации	1	1	0	10.06 – 14.06	Тест
134	Обработка текстовой информации	1	0	1	10.06 – 14.06	Практическая работа №90 «Коллективная работа над документом (проект)»
135	Обработка текстовой информации	1	1	0	10.06 – 14.06	Контрольная работа
136	Резерв	1	0	0	17.06 – 21.06	
137	Резерв	1	0	0	17.06 – 21.06	
138	Резерв	1	0	0	17.06 – 21.06	
139	Резерв	1	0	0	17.06 – 21.06	
140	Резерв	1	0	0	17.06 – 21.06	

9 класс

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Формы и виды контроля
		Все го	Контрольный работы	Практические работы		
1.	Компьютерные сети	1	0	1	04.09 – 08.09	Практическая работа №1 «Службы Интернета»
2.	Компьютерные сети	1	0	1	04.09 – 08.09	Практическая работа №2 «Информационные системы»
3.	Компьютерные сети	1	0	1	04.09 – 08.09	Практическая работа №3 «Веб-сайты»
4.	Компьютерные сети	1	0	1	04.09 – 08.09	Практическая работа №4 «Простая веб-страница. Гиперссылки, списки и рисунки»
5.	Компьютерные сети	1	1	0	11.09 – 15.09	Контрольная работа
6.	Основы математической логики	1	0	0	11.09 – 15.09	
7.	Основы математической логики	1	0	0	11.09 – 15.09	
8.	Основы математической логики	1	0	0	11.09 – 15.09	
9.	Основы математической логики	1	1	0	18.09 – 22.09	Тест
10.	Основы математической логики	1	0	0	18.09 – 22.09	
11.	Основы математической логики	1	0	0	18.09 – 22.09	
12.	Основы математической логики	1	0	1	18.09 – 22.09	Практическая работа №5 «Логические элементы»

13.	Основы математической логики	1	0	1	25.09 – 29.09	Практическая работа №6 «Шифрование»
14.	Основы математической логики	1	1	0	25.09 – 29.09	Тест
15.	Основы математической логики	1	0	0	25.09 – 29.09	
16.	Основы математической логики	1	0	0	25.09 – 29.09	
17.	Основы математической логики	1	0	0	02.10 – 06.10	
18.	Основы математической логики	1	0	0	02.10 – 06.10	
19.	Основы математической логики	1	0	0	02.10 – 06.10	
20.	Основы математической логики	1	1	0	02.10 – 06.10	Контрольная работа
21.	Модели и моделирование	1	0	0	09.10 – 13.10	
22.	Модели и моделирование	1	0	0	09.10 – 13.10	
23.	Модели и моделирование	1	0	0	09.10 – 13.10	
24.	Модели и моделирование	1	0	1	09.10 – 13.10	Практическая работа №7 «Броуновское движение»
25.	Модели и моделирование	1	0	1	16.10 – 20.10	Практическая работа №8 «Полёт шарика»
26.	Модели и моделирование	1	0	1	16.10 – 20.10	Практическая работа №9 «Полёт шарика-2»
27.	Модели и моделирование	1	1	0	16.10 – 20.10	Тест
28.	Модели и моделирование	1	0	0	16.10 – 20.10	
29.	Модели и моделирование	1	0	0	23.10 – 27.10	

30.	Модели и моделирование	1	1	0	23.10 – 27.10	Контрольная работа
31.	Алгоритмизация и программирование	1	0	0	23.10 – 27.10	
32.	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	23.10 – 27.10	Практическая работа №10 «Посимвольная обработка строк»
33.	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	07.11 – 10.11	Практическая работа №11 «Посимвольная обработка строк»
34.	Алгоритмизация и программирование	1	0	1	07.11 – 10.11	Практическая работа №12 «Посимвольная обработка строк»
35.	Алгоритмизация и программирование		0	1	07.11 – 10.11	Практическая работа №13 «Посимвольная обработка строк»
36.	Алгоритмизация и программирование		1	0	07.11 – 10.11	Тест
37.	Алгоритмизация и программирование		0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №14 «Обработка строк. Функции»
38.	Алгоритмизация и программирование		0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №15 «Обработка строк. Функции»
39.	Алгоритмизация и программирование		0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №16 «Обработка строк. Функции»
40.	Алгоритмизация и программирование		0	1	13.11 – 17.11	Практическая работа №17 «Обработка строк. Функции»

41.	Алгоритмизация и программирование		0	1	20.11 – 24.11	Практическая работа №18 «Обработка строк. Функции»
42.	Алгоритмизация и программирование		1	0	20.11 – 24.11	Тест
43.	Алгоритмизация и программирование		0	1	20.11 – 24.11	Практическая работа №19 «Преобразование «строка-число»
44.	Алгоритмизация и программирование		0	1	20.11 – 24.11	Практическая работа №20 «Преобразование «строка-число»
45.	Алгоритмизация и программирование		0	1	27.12 – 01.12	Практическая работа №21 «Преобразование «строка-число»
46.	Алгоритмизация и программирование		0	1	27.12 – 01.12	Практическая работа №22 «Перестановка элементов массива»
47.	Алгоритмизация и программирование		0	1	27.12 – 01.12	Практическая работа №23 «Перестановка элементов массива»
48.	Алгоритмизация и программирование		0	1	27.12 – 01.12	Практическая работа №24 «Перестановка элементов массива»
49.	Алгоритмизация и программирование		0	1	04.12 – 08.12	Практическая работа №25 «Перестановка элементов массива»
50.	Алгоритмизация и программирование		0	1	04.12 – 08.12	Практическая работа №26 «Линейный поиск в массиве»

51.	Алгоритмизация и программирование		0	1	04.12 – 08.12	Практическая работа №27 «Линейный поиск в массиве»
52.	Алгоритмизация и программирование		0	1	04.12 – 08.12	Практическая работа №28 «Линейный поиск в массиве»
53.	Алгоритмизация и программирование		1	0	11.12 – 15.12	Тест
54.	Алгоритмизация и программирование		0	1	11.12 – 15.12	Практическая работа №29 «Сортировка»
55.	Алгоритмизация и программирование		0	1	11.12 – 15.12	Практическая работа №30 «Сортировка»
56.	Алгоритмизация и программирование		0	1	11.12 – 15.12	Практическая работа №31 «Сортировка»
57.	Алгоритмизация и программирование		0	1	18.12 – 22.12	Практическая работа №32 «Сортировка»
58.	Алгоритмизация и программирование		0	1	18.12 – 22.12	Практическая работа №33 «Матрицы»
59.	Алгоритмизация и программирование		0	1	18.12 – 22.12	Практическая работа №34 «Матрицы»
60.	Алгоритмизация и программирование		0	1	18.12 – 22.12	Практическая работа №35 «Матрицы»
61.	Алгоритмизация и программирование		1	0	18.12 – 22.12	Тест
62.	Алгоритмизация и программирование		0	1	25.12 – 29.12	Практическая работа №36 «Отладка программы»
63.	Алгоритмизация и программирование		0	1	25.12 – 29.12	Практическая работа №37

						«Отладка программы»
64.	Алгоритмизация и программирование		0	1	25.12 – 29.12	Практическая работа №38 «Отладка программы»
65.	Алгоритмизация и программирование		0	1	25.12 – 29.12	Практическая работа №39 «Отладка программы»
66.	Алгоритмизация и программирование		0	1	09.01 – 12.01	Практическая работа №40 «Процедуры»
67.	Алгоритмизация и программирование		0	1	09.01 – 12.01	Практическая работа №41 «Процедуры»
68.	Алгоритмизация и программирование		0	1	09.01 – 12.01	Практическая работа №42 «Процедуры»
69.	Алгоритмизация и программирование		1	0	09.01 – 12.01	Тест
70.	Алгоритмизация и программирование		0	1	15.01 – 19.01	Практическая работа №43 «Рекурсивные процедуры»
71.	Алгоритмизация и программирование		0	1	15.01 – 19.01	Практическая работа №44 «Рекурсивные процедуры»
72.	Алгоритмизация и программирование		0	1	15.01 – 19.01	Практическая работа №45 «Рекурсивные процедуры»
73.	Алгоритмизация и программирование		0	1	15.01 – 19.01	Практическая работа №46 «Рекурсивные процедуры»
74.	Алгоритмизация и программирование		0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №47 «Функции»

75.	Алгоритмизация и программирование		0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №48 «Функции»
76.	Алгоритмизация и программирование		0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №49 «Функции»
77.	Алгоритмизация и программирование		0	1	22.01 – 26.01	Практическая работа №50 «Функции»
78.	Алгоритмизация и программирование		0	1	29.01 – 02.02	Практическая работа №51 «Стандартные функции»
79.	Алгоритмизация и программирование		0	1	29.01 – 02.02	Практическая работа №52 «Стандартные функции»
80.	Алгоритмизация и программирование		0	1	29.01 – 02.02	Практическая работа №53 «Стандартные функции»
81.	Алгоритмизация и программирование		1	0	29.01 – 02.02	Контрольная работа
82.	Алгоритмизация и программирование		0	1	05.02 – 09.02	Практическая работа №54 «Таблицы истинности»
83.	Алгоритмизация и программирование		0	1	05.02 – 09.02	Практическая работа №55 «Таблицы истинности»
84.	Алгоритмизация и программирование		0	1	05.02 – 09.02	Практическая работа №56 «Условные вычисления»
85.	Алгоритмизация и программирование		0	1	05.02 – 09.02	Практическая работа №57 «Условные вычисления»
86.	Алгоритмизация и программирование		0	1	12.02 – 16.02	Практическая работа №58

						«Условные вычисления»
87.	Алгоритмизация и программирование		1	0	12.02 – 16.02	Контрольная работа
88.	Алгоритмизация и программирование		0	1	12.02 – 16.02	Практическая работа №59 «Сложные условия»
89.	Алгоритмизация и программирование		0	1	12.02 – 16.02	Практическая работа №60 «Сложные условия»
90.	Алгоритмизация и программирование		0	1	19.02 – 22.02	Практическая работа №61 «Сложные условия»
91.	Алгоритмизация и программирование		0	1	19.02 – 22.02	Практическая работа №62 «Сложные условия»
92.	Алгоритмизация и программирование		0	1	19.02 – 22.02	Практическая работа №63 «Сложные условия»
93.	Алгоритмизация и программирование		0	1	19.02 – 22.02	Практическая работа №64 «Сложные условия»
94.	Алгоритмизация и программирование		0	1	11.03 – 15.03	Практическая работа №65 «Обработка больших массивов данных»
95.	Алгоритмизация и программирование		0	1	11.03 – 15.03	Практическая работа №66 «Обработка больших массивов данных»
96.	Алгоритмизация и программирование		0	1	11.03 – 15.03	Практическая работа №67

						«Обработка больших массивов данных»
97.	Алгоритмизация и программирование		0	1	11.03 – 15.03	Практическая работа №68 «Обработка больших массивов данных»
98.	Алгоритмизация и программирование		0	1	18.03 – 22.03	Практическая работа №69 «Обработка больших массивов данных»
99.	Алгоритмизация и программирование		1	0	18.03 – 22.03	Контрольная работа
100.	Алгоритмизация и программирование		0	1	18.03 – 22.03	Практическая работа №70 «Решение уравнений»
101.	Алгоритмизация и программирование		0	1	18.03 – 22.03	Практическая работа №71 «Решение уравнений»
102.	Алгоритмизация и программирование		0	1	25.03 – 29.03	Практическая работа №72 «Решение уравнений»
103.	Алгоритмизация и программирование		0	1	25.03 – 29.03	Практическая работа №73 «Решение уравнений»
104.	Алгоритмизация и программирование		1	0	25.03 – 29.03	Тест
105.	Алгоритмизация и программирование		0	1	25.03 – 29.03	Практическая работа №74 «Оптимизация»
106.	Алгоритмизация и программирование		0	1	01.04 – 05.04	Практическая работа №75 «Оптимизация»

107.	Алгоритмизация и программирование		0	1	01.04 – 05.04	Практическая работа №76 «Оптимизация»
108.	Алгоритмизация и программирование				01.04 – 05.04	
109.	Алгоритмизация и программирование				01.04 – 05.04	
110.	Алгоритмизация и программирование		1	0	08.04 – 12.04	Контрольная работа
111.	Базы данных				08.04 – 12.04	
112.	Базы данных		0	1	08.04 – 12.04	Практическая работа №77 «Табличная база данных»
113.	Базы данных		0	1	08.04 – 12.04	Практическая работа №78 «Запросы»
114.	Базы данных		0	1	15.04 – 19.04	Практическая работа №79 «Многотабличная база данных»
115.	Базы данных		1	0	15.04 – 19.04	Тест
116.	Базы данных		0	1	15.04 – 19.04	Практическая работа №80 «Запросы к многотабличной базе данных»
117.	Базы данных		0	1	15.04 – 19.04	Практическая работа №81 «Запросы к многотабличной базе данных»
118.	Базы данных		1	0	22.04 – 26.04	Контрольная работа
119.	Электронные таблицы		0	0	22.04 – 26.04	
120.	Электронные таблицы		0	1	22.04 – 26.04	Практическая работа №82 «Стандартные функции»

121.	Электронные таблицы		0	1	22.04 – 26.04	Практическая работа №83 «Таблицы истинности»
122.	Электронные таблицы		0	1	22.04 – 26.04	Практическая работа №84 «Условные вычисления»
123.	Электронные таблицы		1	0	22.04 – 26.04	Тест
124.	Электронные таблицы		0	1	29.04 – 03.05	Практическая работа №85 «Обработка больших массивов данных»
125.	Электронные таблицы		0	1	29.04 – 03.05	Практическая работа №86 «Решение уравнений»
126.	Электронные таблицы		1	0	29.04 – 03.05	Контрольная работа
127.	Информация и информационные процессы		0	0	29.04 – 03.05	
128.	Информация и информационные процессы		0	0	29.04 – 03.05	
129.	Информация и информационные процессы		0	1	13.05 – 17.05	Практическая работа №87 «Информация и управление»
130.	Информация и информационные процессы		0	1	13.05 – 17.05	Практическая работа №88 «Информационное общество»
131.	Информация и информационные процессы		1	0	13.05 – 17.05	Контрольная работа
132.	Резерв		0	0	13.05 – 17.05	
133.	Резерв		0	0	20.05 – 24.05	
134.	Резерв		0	0	20.05 – 24.05	

135.	Резерв		0	0	20.05 – 24.05	
136.	Резерв		0	0	20.05 – 24.05	