Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №6 им. Габдуллы Тукая»

Рассмотрено на заседании
методической комиссии
Протокол № 1
от «30» августа 2023г.
Руководитель МК _____
Иванова А.С.

Принято на заседании
педагогического совета гимназии
Протокол № 2
от 31 » августа 2023 г

Утверждено
приказом № 235
от «31 августа 2023 г.
Директор _____ /Г.Я.Ахметова/

Рабочая программа

по информатике 11 классы

Учитель: Кашин Вера Геннадиевна

Ижевск,
2023 /2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету информатика для старшей школы, 10–11 класса разработана на основе:

- Федерального закона N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012;

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Постановление Главного государственного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 СанПиН 2.4.2.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Основной образовательной программы среднего общего образования гимназии
- Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний») – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Для реализации учебной программы используется:

- Информатика: 10 класс: базовый уровень: учебник /– Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 4-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2021.-288с.:ил.
- Информатика: 11 класс: базовый уровень: учебник /– Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 4-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2022.-256с.:ил.

Программа рассчитана на изучение базового курса информатики на два года 68 часов. Обучающимися 10 класса в течение 34 часов (из расчета 1час в неделю). Обучающимися 11 класса в течение 34 часов (из расчета 1час в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
– признание не отчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное,

ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», появляются еще две группы результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

– понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

– умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Результаты **углубленного** уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

– овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

– умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Примерные программы учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения должна быть предоставлена каждому обучающемуся.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

– определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

– строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

– находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
– *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
– *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
– *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*
– *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
– *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
– *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
– *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*

– *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*

– *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*

– *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*

– *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

Содержание учебного предмета

Программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы . В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Базовый уровень

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.
Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.
Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.
Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

– *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*
– *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*
– *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*
– *алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).
Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.
Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).
Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры*. *Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*
Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.
Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.
Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.
Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*
Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.
Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.
Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.
Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).
Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.
Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.
Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.
Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Название темы (блока)	Кол-во часов
1.	Обработка информации в электронных таблицах	6
2	Алгоритмы и элементы программирования	9
3	Информационное моделирование	8
4	Сетевые информационные технологии	5
5	Основы социальной информатики	4
6.	Итоговое повторение	2
Итого:		34

Поурочно-тематическое планирование учебных предметов 11 класс

№ урока	Тема урока	Вид деятельности учащихся, форма работы	Планируемые результаты обучения		Форма контроля. Творческая, исследовательская, проектная деятельность учащихся
			Освоение предметных знаний (базовые термины и понятия)	Универсальные учебные действия (УУД): познавательные, регулятивные, коммуникативные, личностные	
Тема 1 «Обработка информации в электронных таблицах»					
1.	Табличный процессор. Основные сведения. Техника безопасности и организация рабочего места. ИОТ №06.02	Соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ. *Аналитическая деятельность* Исследовать математические модели. *Практическая деятельность* Решать расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц. Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных. Использовать сортировку и фильтры.	Познакомиться с учебником; познакомиться с техникой безопасности и правильной организации рабочего места; получить представление о предмете изучения. Техника безопасности при работе за компьютером. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.	**Личностные***: с*мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; **Регулятивные:** целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; **Познавательные:** общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач; **Коммуникативные:** инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью.	Фронтальный опрос, устные ответы
2.	Редактирование и форматирование в табличном	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.	***Личностные:*** формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления	Практическая работа.

	процессоре.	и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Исследовать математические модели. *Практическая деятельность* Решать расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц. Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных. Использовать сортировку и фильтры.	Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. «Некоторые приемы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах»	персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику. ***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). ***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	
3.	Встроенные функции и их использование	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Исследовать математические модели. *Практическая деятельность* Решать расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц. Использовать средства деловой	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. «Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных» «Финансовые функции» «Текстовые функции»	***Личностные:*** формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику. ***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона),	Практическая работа

		графики для наглядного представления данных. Использовать сортировку и фильтры.		реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). ***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	
4.	Логические функции	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Исследовать математические модели. *Практическая деятельность* Решать расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц. Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных. Использовать сортировку и фильтры.	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. «Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных»	***Личностные:*** формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику. ***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). ***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее	Практическая работа

				рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	
5.	Инструменты анализа данных	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Исследовать математические модели. *Практическая деятельность* Решать расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц. Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных. Использовать сортировку и фильтры.	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных» «Построение графиков функций» «Подбор параметра»	***Личностные: с***мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; ***Регулятивные:*** целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; ***Познавательные:*** общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач; ***Коммуникативные***: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью.	Практическая работа
6.	Контрольная работа №1. «Обработка информации в электронных таблицах»	Знание основных понятий темы «Обработка информации в электронных таблицах»	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	***Регулятивные:*** принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда. ***Познавательные:*** широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата; ***Коммуникативные:*** усвоение информации с помощью видеотехники, компьютера, умение слушать и слышать, рассуждать **Личностные:** понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере.	Контрольная работа
Тема 2. «Алгоритмы и элементы программирования»					
7.	Основные сведения об алгоритмах	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и	. Алгоритмы и исполнители Алгоритмические конструкции Подпрограммы.	***Личностные: с***мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;	Самостоятельная работа

		выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Выделять этапы решения задачи на компьютере. Пояснять сущность выделенных этапов. Определять понятия «алгоритм» и «исполнитель алгоритма». Называть свойства алгоритма и пояснять на примерах их сущность. *Практическая деятельность* Управлять работой формального исполнителя с помощью алгоритма.		***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). ***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	
8.	Алгоритмические структуры	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Выбирать способ записи алгоритма в зависимости от решаемой задачи. Пояснять понятия «вычислительный процесс», «сложность алгоритма» , «эффективность алгоритма». Давать оценку сложности известных алгоритмов. Приводить примеры эффективных	Алгоритмы и исполнители. Алгоритмические конструкции Подпрограммы. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных	***Личностные: с***мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; ***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный,	Самостоятельная работа

		алгоритмов. Выяснять результат работы алгоритма для исполнителя при заданных исходных данных и исходные данные для известного результата. Определять результат выполнения алгоритма по его блок-схеме. Приводить примеры алгоритмов, содержащих последовательные, ветвящиеся и циклические структуры. *Практическая деятельность* Строить блок-схемы последовательных алгоритмов по описанию. Строить блок-схемы ветвящихся алгоритмов по описанию. Строить блок-схемы циклических алгоритмов по описанию.		портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). ***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	
9.	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Анализировать интерфейс интегрированной среды разработки программ на выбранном языке программирования. *Практическая деятельность* Записывать алгоритмические конструкции на выбранном языке программирования. Записывать и отлаживать программы в интегрированной среде разработки программ на выбранном языке	Запись алгоритмов на языке программирования. Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ.	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Самостоятельная работа

		программирования.			
10.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Анализировать циклические алгоритмы для исполнителя. *Практическая деятельность* Проверять работоспособность программ с использованием трассировочных таблиц.	Анализ алгоритмов. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Самостоятельная работа
11.	Функциональный подход к анализу программ	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Практическая деятельность* Разрабатывать и осуществлять программную реализацию алгоритмов решения типовых задач: • нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трёх, четырёх заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива); • анализа записей чисел в позиционной системе счисления;	Анализ алгоритмов. Функциональный подход к анализу программ.	***Личностные: с***мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; ***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.).	Самостоятельная работа

		• с использованием метода перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);		***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	
12.	Структурированные типы данных. Массивы	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Давать определение понятия «массив». Приводить примеры одномерных, двумерных и трёхмерных массивов. Приводить примеры задач из повседневной жизни, предполагающих использование массивов. Осуществлять постановку задачи сортировки массивов. *Практическая деятельность* • работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения и др.	Способы заполнения и типовые приемы обработки одномерных массивов Решение задач по обработке одномерных массивов. Табличные величины (массивы).	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Самостоятельная работа

13.	Структурное программирование	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Разбивать задачу на подзадачи. *Практическая деятельность* Оформлять логически целостные или повторяющиеся фрагменты программы в виде подпрограмм.	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Фронтальный опрос, устные ответы
14.	Рекурсивные алгоритмы	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Пояснять сущность рекурсивного алгоритма. Находить рекурсивные объекты в окружающем мире. *Практическая деятельность* Программировать рекурсивные алгоритмы. Определять значение рекурсивного алгоритма	Рекурсивные алгоритмы.	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Самостоятельная работа
15.	Проверочная работа «Алгоритмы и элементы	Знание основных понятий темы «Алгоритмы и элементы программирования»	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы	***Регулятивные:*** принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда. ***Познавательные:*** широкий спектр умений и навыков	Проверочная работа

	программирования»		программирования»	использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата; ***Коммуникативные:*** усвоение информации с помощью видеотехники, компьютера, умение слушать и слышать, рассуждать **Личностные:** понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере.	
Тема 3. «Информационное моделирование»					
16.	Модели и моделирование	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Определять понятия «модель», «моделирование». Классифицировать модели по заданному основанию. Приводить примеры моделей, встречающихся в повседневной жизни. Определять цель моделирования в конкретном случае. Определять адекватность модели цели моделирования в конкретном случае.	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.	***Личностные: с***мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; ***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). ***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	Фронтальный опрос, устные ответы

17.	Моделирование на графах	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Приводить примеры использования графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Практическая деятельность* Использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира. Применять алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами ориентированного графа.	Пути в графе. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Самостоятельная работа
18.	Знакомство с теорией игр	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Характеризовать игру как модель некоторой ситуации. Приводить примеры жизненных ситуаций, моделью которых может быть игра. Давать определение выигрышной стратегии. Исследовать математические модели.	Дерево игры	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Самостоятельная работа

19.	База данных как модель предметной области	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Исследовать математические модели. Приводить примеры использования баз данных. Характеризовать базу данных как модель предметной области.	База данных как модель предметной области	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Практическая работа
20.	Реляционные базы данных	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Исследовать математические модели. Приводить примеры использования баз данных. Характеризовать базу данных как модель предметной области.	Информация в таблицах. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиски выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Самостоятельная работа
21.	Системы управления базами данных	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы	Системы управления базами данных. Связи между таблицами. Схема	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и	Практическая работа

		и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Исследовать математические модели. Приводить примеры использования баз данных. Характеризовать базу данных как модель предметной области.	данных. Поиски выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач	ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	
22.	Проектирование и разработка базы данных	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Практическая деятельность* *Проектировать многотабличную базу данных.* Осуществлять ввод и редактирования данных. Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных. Формировать запросы на поиск данных в среде системы управления базами данных	«Система управления базами данных»ю Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиски выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Практическая работа
23.	Контрольная работа №2. «Информационное моделирование»	Знание основных понятий темы «Информационное моделирование»	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование»	***Регулятивные:*** принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда. ***Познавательные:*** широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата;	Контрольная работа

				Коммуникативные: усвоение информации с помощью видеотехники, компьютера, умение слушать и слышать, рассуждать **Личностные:** понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере.	
Тема 4. «Сетевые информационные технологии»					
24.	Основы построения компьютерных сетей	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей. Пояснять принципы построения компьютерных сетей. Приводить примеры сетевых протоколов с определёнными функциями.	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.	***Личностные:*** формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику. ***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). ***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	Фронтальный опрос, устные ответы
25.	Как устроен Интернет	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность*	Основы построения компьютерных сетей. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития	Самостоятельная работа

		Анализировать адреса в сети Интернет. *Практическая деятельность* Осуществлять поиск информации на заданную тему в основных хранилищах информации. Применять несколько способов проверки достоверности информации, найденной в сети Интернет.	(локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернетторговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.	информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	
26.	Службы Интернета	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Характеризовать систему доменных имён. Характеризовать структуру URL. Характеризовать структуру веб-страницы. Описывать взаимодействие веб-страницы с сервером. *Практическая деятельность* Работать с электронной почтой. Настраивать браузер. Работать с файловыми архивами. Разрабатывать веб-страницу на заданную тему. Осуществлять публикацию готового материала в сети	«Создание веб-сайта». Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернетторговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.	***Личностные:*** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. ***Регулятивные:*** определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность. ***Познавательные:*** умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. ***Коммуникативные:*** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.	Практическая работа
27.	Интернет как глобальная информационная система	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания.	Поисковые запросы в сети Интернет. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети	***Личностные:*** формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.	Самостоятельная работа

		Аналитическая деятельность Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет. *Практическая деятельность* Осуществлять поиск информации на заданную тему в основных хранилищах информации. Применять несколько способов проверки достоверности информации, найденной в сети Интернет.	Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернеторговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевойэтикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы	***Регулятивные:*** Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); реального действия и его результата. Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). ***Познавательные:*** общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. ***Коммуникативные:*** умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.	
28.	Контрольная работа №3. «Сетевые информационные технологии»	Знание основных понятий темы «Сетевые информационные технологии»	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	***Регулятивные:*** принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда. ***Познавательные:*** широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата; ***Коммуникативные:*** усвоение информации с помощью видеотехники, компьютера, умение слушать и слышать, рассуждать **Личностные:** понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере.	Контрольная работа
Тема 5. « Основы социальной информатики»					
29.	Информационное общество	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и	**Личностные***: с*мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; **Регулятивные:** целеполагание – формулировать и	Фронтальный опрос, устные ответы

		выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Описывать социально-экономические стадии развития общества. Характеризовать информационное общество, выделять его основные черты. Анализировать Декларацию принципов построения информационного общества, раскрывать суть изложенных в ней принципов. Давать определения понятиям «информационный ресурс», «информационный продукт», «информационная услуга». Приводить примеры государственных информационных ресурсов. Выявлять отличия информационных продуктов от продуктов материальных. Соотносить информационные ресурсы и услуги с секторами информационного рынка. Характеризовать информационно-образовательную среду своей школы, описывая имеющееся техническое оснащение, программное обеспечение и их использование учителями и школьниками. Выделять основные этапы развития информационного общества в России.	информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности	удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; **Познавательные:** общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач; **Коммуникативные:** инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью.	
30.	Информационное право	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и	**Личностные***: с*мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и	Фронтальный опрос, устные ответы

		теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Характеризовать возможности социальных сетей. Формулировать правила поведения в социальных сетях. Анализировать законодательную базу, касающуюся информационных ресурсов. Отвечать на конкретные вопросы, используя тексты нормативных документов. Соотносить виды лицензий на использование программного обеспечения и порядок его использования и распространения.	компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности	находить выходы из спорных ситуаций; **Регулятивные:** целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; **Познавательные:** общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач; **Коммуникативные:** инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью.	
31.	Информационная безопасность	Изучают новый материал в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждают вопросы и задания к теме. Обобщают теорию, решают задачи и выполняют практические задания. *Аналитическая деятельность* Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации». Формулировать основные правила информационной безопасности. Участвовать в дискуссии по изучаемому материалу. *Практическая деятельность* Осуществлять подготовку сообщений и презентаций по заданной теме.	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности	**Личностные***: с*мыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; **Регулятивные:** целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; **Познавательные:** общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач; **Коммуникативные:** инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью.	Фронтальный опрос, устные ответы

32.	Тест по теме «Основы социальной информатики»	Знание основных понятий «Основы социальной информатики»	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)	***Регулятивные:*** принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда. ***Познавательные:*** широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата; ***Коммуникативные:*** усвоение информации с помощью видеотехники, компьютера, умение слушать и слышать, рассуждать **Личностные:** понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере.	тест
Итоговое повторение.					
33.	Основные идеи и понятия курса	Обобщение и систематизация изученного за год содержания.	Обобщение и систематизация изученного материала за курс 11 класса.	***Регулятивные:*** принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда. ***Познавательные:*** основные навыки и умения использования инструментов компьютерной графики для решения практических задач ***Коммуникативные:*** усвоение информации с помощью видеотехники, компьютера, умение слушать и слышать, рассуждать **Личностные:** способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.	Фронтальный опрос, устные ответы
34.	Итоговая контрольная работа	Обобщение и систематизация изученного за год содержания.	Обобщение и систематизация изученного материала за курс 11 класса.	***Регулятивные:*** принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда. ***Познавательные:*** широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата; ***Коммуникативные:*** усвоение информации с помощью видеотехники, компьютера, умение слушать и слышать, рассуждать **Личностные:** понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере.	Контрольная работа

Материально-техническое обеспечение

Мультимедийный проектор, проекционная доска, принтер (сканер, ксерокс), видеофильмы, учебно-наглядные пособия, классная маркерная доска с набором магнитов для крепления таблиц, постеров и картинок, персональный компьютер для учителя, персональные компьютеры для учащихся (9 шт.)

Учебно – методическое обеспечение курса

для обучающихся:

1. Информатика: 10 класс: базовый уровень: учебник /– Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 4-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2021.-288с.:ил.
2. Информатика: 11 класс: базовый уровень: учебник /– Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 4-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2022.-256с.:ил.

для учителя:

1.Информатика. 10 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова

2. Информатика: 10 класс: базовый уровень: учебник /– Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 4-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2021.-288с.:ил.
3. Информатика: 11 класс: базовый уровень: учебник /– Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 4-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2022.-256с.:ил.
4. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова

Перечень цифровых образовательных ресурсов

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/).
2. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/).

Программные средства обучения:

- обучающие компьютерные программы;
- программами по обработке информации различного вида (текстовый процессор, графический редактор, редактор презентаций, калькулятор)
- мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по информатике.
- операционными система Windows 7- Windows 13

Контрольно – измерительные материалы

Электронное приложение 11 класс

https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php

электронные варианты тестов на компьютере