

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень) - 1 час в неделю. 10-11 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень) составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016г. №2/16-з), Требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, учебного плана МБОУ гимназия им. И.А. Бунина, предметной линии учебников по информатике для 10-11 классов (базовый уровень) авторов Л. Л. Босова, А. Ю. Босова (учебники рекомендованы к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы, приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018г. № 345 с использованием программы по информатике для общеобразовательных учреждений: 10-11 классы. Базовый уровень /авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016.

Программа учебного предмета «Информатика» (базовый уровень) в соответствии с учебным планом гимназии рассчитана на 69 учебных часов. В том числе: в 10 классе — 35 ч (1 час в неделю, 35 учебных недель), в 11 классе — 34 ч (1 час в неделю, 34 учебных недели).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Личностные результаты

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 рос-

сийского 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 неотчуждаемости 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;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- 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 отношение 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 отношение 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.

Метапредметные результаты

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

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.

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.

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.

Предметные результаты

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 «Информатика»

Содержание учебного предмета «Информатика», предлагаемое в авторском УМК, полностью перекрывает содержание, представленное в примерной основной образовательной программе среднего общего образования. Кроме того, по ряду тем материал представлен даже несколько шире, что обеспечивает возможность наиболее мотивированным школьникам сформировать более полные представления о сфере информатики и информационных технологий.

Введение. Информация и информационные процессы	
<p>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.</p> <p>Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации</p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 1. Информация и информационные процессы</p> <p>§ 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура</p> <p>1. Информация, её свойства и виды</p> <p>2. Информационная культура и информационная грамотность</p> <p>3. Этапы работы с информацией</p> <p>4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией</p> <p>§ 2. Подходы к измерению информации</p> <p>1. Содержательный подход к измерению ин-</p>

	<p>формации</p> <p>2. Алфавитный подход к измерению информации</p> <p>3. Единицы измерения информации</p> <p>§ 3. Информационные связи в системах различной природы</p> <p>1. Системы</p> <p>2. Информационные связи в системах</p> <p>3. Системы управления</p> <p>§ 4. Обработка информации</p> <p>1. Задачи обработки информации</p> <p>2. Кодирование информации</p> <p>3. Поиск информации</p> <p>§ 5. Передача и хранение информации</p> <p>1. Передача информации</p> <p>2. Хранение информации</p>
	<p>10 класс</p> <p>Глава 3. Представление информации в компьютере</p> <p>§ 14. Кодирование текстовой информации</p> <p>1. Кодировка ASCII и её расширения</p> <p>2. Стандарт UNICODE</p> <p>3. Информационный объём текстового сообщения</p> <p>§ 15. Кодирование графической информации</p> <p>1. Общие подходы к кодированию графической информации</p> <p>2. О векторной и растровой графике</p> <p>3. Кодирование цвета</p> <p>4. Цветовая модель RGB</p> <p>5. Цветовая модель HSB</p> <p>6. Цветовая модель CMYK</p> <p>§ 16. Кодирование звуковой информации</p> <p>1. Звук и его характеристики</p> <p>2. Понятие звукозаписи</p> <p>3. Оцифровка звука</p>
Математические основы информатики	
<p>Тексты и кодирование</p> <p>Равномерные и неравномерные коды. <i>Условие Фано</i></p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 1. Информация и информационные процессы</p> <p>§ 4. Обработка информации</p> <p>4.2. Кодирование информации</p>
<p>Системы счисления</p> <p>Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. <i>Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления</i></p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 3. Представление информации в компьютере</p> <p>§ 10. Представление чисел в позиционных системах счисления</p> <p>1. Общие сведения о системах счисления</p> <p>2. Позиционные системы счисления</p> <p>3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления</p> <p>§ 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую</p> <p>5. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q</p> <p>6. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления</p>

	<p>7. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q</p> <p>8. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q</p> <p>9. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления</p> <p>§ 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <p>1. Сложение чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>2. Вычитание чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>3. Умножение чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>4. Деление чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>5. Двоичная арифметика</p> <p>§ 13. Представление чисел в компьютере</p> <p>1. Представление целых чисел</p> <p>2. Представление вещественных чисел</p>
<p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</p> <p>Операции «импликация», «эквивалентность».</p> <p>Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.</p> <p>Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Решение простейших логических уравнений.</i></p> <p><i>Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма</i></p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики</p> <p>§ 17. Некоторые сведения из теории множеств</p> <p>1. Понятие множества</p> <p>2. Операции над множествами</p> <p>3. Мощность множества</p> <p>§ 18. Алгебра логики</p> <p>1. Логические высказывания и переменные</p> <p>2. Логические операции</p> <p>3. Логические выражения</p> <p>4. Предикаты и их множества истинности</p> <p>§ 19. Таблицы истинности</p> <p>1. Построение таблиц истинности</p> <p>2. Анализ таблиц истинности</p> <p>§ 20. Преобразование логических выражений</p> <p>1. Основные законы алгебры логики</p> <p>2. Логические функции</p> <p>3. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение</p> <p>§ 21. Элементы схемотехники.</p> <p>Логические схемы</p> <p>1. Логические элементы</p> <p>2. Сумматор</p> <p>3. Триггер</p> <p>§ 22. Логические задачи и способы их решения</p> <p>1. Метод рассуждений</p> <p>2. Задачи о рыцарях и лжецах</p> <p>3. Задачи на сопоставление. Табличный метод</p> <p>4. Использование таблиц истинности для решения логических задач</p> <p>5. Решение логических задач путём упрощения логических выражений</p>
<p>Дискретные объекты</p>	<p>11 класс</p>

<p>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. <i>Бинарное дерево</i></p>	<p>Глава 3. Информационное моделирование § 10. Модели и моделирование 3. Графы, деревья и таблицы § 11. Моделирование на графах 1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей</p>
<p>Алгоритмы и элементы программирования</p>	
<p>Алгоритмические конструкции Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы</i>. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования</p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования § 5. Основные сведения об алгоритмах 1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма 2. Способы записи алгоритма § 6. Алгоритмические структуры 1. Последовательная алгоритмическая конструкция 2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция 3. Циклическая алгоритмическая конструкция</p>
<p>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. <i>Примеры задач:</i> – 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,</p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования § 7. Запись алгоритмов на языках программирования 1. Структурная организация данных 2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal § 8. Структурированные типы данных. Массивы 1. Общие сведения об одномерных массивах 2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами 3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию 4. Удаление и вставка элементов массива 5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке 6. Сортировка массива § 9. Структурное программирование 1. Общее представление о структурном программировании 2. Вспомогательный алгоритм 3. Рекурсивные алгоритмы 4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal</p>

<p>нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</p> <p>Постановка задачи сортировки</p>	
<p>Анализ алгоритмов Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. <i>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных</i></p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования § 5. Основные сведения об алгоритмах 3. Понятие сложности алгоритма § 7. Запись алгоритмов на языках программирования 3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц 4. Другие приёмы анализа программ</p>
<p>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. <i>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности</i></p>	<p>11 класс Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах 11 класс Глава 3. Информационное моделирование § 10. Модели и моделирование 1. Общие сведения о моделировании 2. Компьютерное моделирование</p>
Использование программных систем и сервисов	
<p>Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. <i>Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.</i> Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. <i>Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.</i> 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. <i>Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.</i></p>	<p>10 класс Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение § 6. История развития вычислительной техники 1. Этапы информационных преобразований в обществе 2. История развития устройств для вычислений 3. Поколения ЭВМ § 7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ 1. Принципы Неймана-Лебедева 2. Архитектура персонального компьютера 3. Перспективные направления развития компьютеров § 8. Программное обеспечение компьютера 1. Структура программного обеспечения 2. Системное программное обеспечение 3. Системы программирования 4. Прикладное программное обеспечение § 9. Файловая система компьютера 1. Файлы и каталоги 2. Функции файловой системы 3. Файловые структуры 11 класс Глава 5. Основы социальной информатики</p>

<p><i>Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.</i></p> <p>Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. <i>Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i></p> <p>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.</p> <p><i>Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования</i></p>	<p>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения
<p>Подготовка текстов и демонстрационных материалов</p> <p>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.</p> <p><i>Оформление списка литературы.</i></p> <p>Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.</p> <p><i>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</i></p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов</p> <p>§ 23. Текстовые документы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды текстовых документов 2. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации 3. Создание текстовых документов на компьютере 4. Средства автоматизации процесса создания документов 5. Совместная работа над документом 6. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов 7. Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации
<p>Работа с аудиовизуальными данными</p> <p><i>Создание и преобразование аудио визуальных 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.</i></p> <p>Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.</p> <p>Работа в группе, технология публикации готового материала в сети</p>	<p>10 класс</p> <p>Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов</p> <p>§ 24. Объекты компьютерной графики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерная графика и её виды 2. Форматы графических файлов 3. Понятие разрешения 4. Цифровая фотография <p>§ 25. Компьютерные презентации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды компьютерных презентаций 2. Создание презентаций
<p>Электронные (динамические) таблицы</p> <p>Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</p> <p>§ 1. Табличный процессор.</p> <p>Основные сведения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты табличного процессора и их свойства 2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных 3. Копирование и перемещение данных <p>§ 2. Редактирование и форматирование в</p>

	<p>табличном процессоре</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Редактирование книги и электронной таблицы 2. Форматирование объектов электронной таблицы <p>§ 3. Встроенные функции и их использование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о функциях 2. Математические и статистические функции 3. Логические функции 4. Финансовые функции 5. Текстовые функции <p>§ 4. Инструменты анализа данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диаграммы 2. Сортировка данных 3. Фильтрация данных 4. Условное форматирование 5. Подбор параметра
<p>Базы данных</p> <p>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.</p> <p>Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 12. База данных как модель предметной области</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие представления об информационных системах 2. Предметная область и её моделирование 3. Представление о моделях данных 4. Реляционные базы данных <p>§ 13. Системы управления базами данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы разработки базы данных 2. СУБД и их классификация 3. Работа в программной среде СУБД 4. Манипулирование данными в базе данных
<p>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</p>	
<p>Компьютерные сети</p> <p>Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.</p> <p><i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</i></p> <p>Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. <i>Облачные сервисы.</i></p> <p>Деятельность в сети Интернет</p> <p>Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.</p> <p>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.</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 4. Сетевые информационные технологии</p> <p>§ 14. Основы построения компьютерных сетей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерные сети и их классификация 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей 3. Работа в локальной сети 4. Как устроен Интернет 5. История появления и развития компьютерных сетей <p>§ 15. Службы Интернета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные службы 2. Коммуникационные службы 3. Сетевой этикет <p>§ 16. Интернет как глобальная информационная система</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Всемирная паутина 2. Поиск информации в сети Интернет 3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах
<p>Социальная информатика</p> <p>Социальные сети — организация коллективного</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 5. Основы социальной информатики</p>

<p>взаимодействия и обмена данными. <i>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.</i></p> <p>Проблема подлинности полученной информации. <i>Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.</i></p> <p>Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы</p>	<p>§ 17. Информационное общество</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информационного общества 2. Информационные ресурсы, продукты и услуги 3. Информатизация образования 4. Россия на пути к информационному обществу
<p>Информационная безопасность</p> <p>Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах.</p> <p>Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</p> <p>Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения 3. О наказаниях за информационные преступления 4. Информационная безопасность 5. Защита информации

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Информация. Информационная грамотность и культура. Подходы к измерению информации. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации.	1
3	Административная контрольно-срезовая работа по проверке остаточных знаний.	1
4	Передача и хранение информации.	1
5	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы». Контрольная работа.	1
6	История развития вычислительной техники. основополагающие принципы устройства ЭВМ.	1
7	Программное обеспечение компьютера	1
8	Файловая система компьютера	1
9	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение». Контрольная работа.	1
10	Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел в системах счисления.	1
11	Арифметические операции в позиционных системах счисления. Контрольная работа.	1
12	Кодирование текстовой информации.	1
13	Кодирование графической информации.	1
14	Кодирование звуковой информации.	1
15	Административная контрольно-срезовая работа по теме «Представление информации в компьютере»	1
16	Анализ контрольной работы. Подведение итогов.	1
17	Некоторые сведения из теории множеств.	1
18	Алгебра логики. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики.	1
19	Логические задачи и способы их решения.	1
20	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы тео-	1

	рии множеств и алгебры логики». Контрольная работа.	
21	Текстовые документы. Форматирование документа.	1
22	Текстовые документы. Самостоятельная практическая работа.	1
23	Текстовые документы. Объекты визуализации информации.	1
24	Текстовые документы. Самостоятельная практическая работа.	1
25	Текстовые документы. Форматирование объемных текстов. Стили.	1
26	Текстовые документы. Колонтитулы. Оглавление.	1
27	Текстовые документы. Самостоятельная практическая работа.	1
28	Средства автоматизации процесса создания документов. Шаблоны. Publisher.	1
29	Совместная работа над документом.	1
30	Компьютерные презентации.	1
31	Компьютерные презентации.	1
32	Компьютерные презентации.	1
33	Основные идеи и понятия курса.	1
34	Административная контрольно-срезовая работа.	1
35	Анализ контрольной работы. Подведение итогов.	1

11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Табличный процессор. Основные сведения. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1
3	Административная контрольно-срезовая работа по проверке остаточных знаний.	1
4	Встроенные функции и их использование.	1
5	Логические функции.	1
6	Инструменты анализа данных. Самостоятельная работа.	1
7	Решение прикладных задач в электронной таблице.	1
8	Решение прикладных задач в электронной таблице.	1
9	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах». Контрольная работа.	1
10	Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры.	1
11	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Анализ программ с помощью трассировочных Таблиц. Функциональный подход к анализу программ.	1
12	Структурированные типы данных. Массивы. Контрольная работа.	1
13	Структурное программирование. Рекурсивные алгоритмы.	1
14	Решение прикладных задач.	1
15	Административная контрольно-срезовая работа по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	1
16	Анализ контрольной работы. Подведение итогов.	1
17	Модели и моделирование. Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр.	1
18	База данных как модель предметной области. Системы управления базами данных	1
19	Проектирование и разработка базы данных. Контрольный тест.	1
20	Проектирование и разработка базы данных	1
21	Проектирование и разработка базы данных	1
22	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование». Проверочная работа.	1
23	Основы построения компьютерных сетей.	1
24	Основы построения компьютерных сетей.	1
25	Как устроен Интернет. Службы Интернета.	1
26	Интернет как глобальная информационная система	1

27	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии». Проверочная работа.	1
28	Информационное общество. Информационное право.	1
29	Информационная безопасность. Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики».	1
30	Повторение и подготовка к итоговой работе.	1
31	Повторение и подготовка к итоговой работе.	1
32	Административная контрольно-срезовая работа.	1
33	Анализ контрольной работы.	1
34	Подведение итогов.	1