

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 426ae4e4947742494c277fe0f51311fc571cb160
Владелец **Козин Валерий Сергеевич**
Действителен с 17.09.2021 по 17.12.2022

Приложение к основной образовательной программе
среднего общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Информатика

(учебный предмет, курс)

Уровень образования /класс: среднее общее образование 10-12 класс

(начальное / основное / среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов: 10 класс – 18ч, 11 класс - 18ч, 12 класс - 34 ч.;

Разработчик рабочей программы:

Булдакова Елена Владимировна, учитель, б/к.

(ФИО, должность, квалификационная категория)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного предмета
3. Место учебного предмета в УП школы
4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета
5. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета
6. Содержание учебного предмета
7. Тематическое планирование
8. Календарно – тематическое планирование
9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Учебно-методический комплекс
2. Система оценивания
3. Контрольно – измерительные материалы
4. График проведения контрольных работ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные основания

Рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» разработана на основе нормативных актов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования разработанного и утверждённого приказом Министерством образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413;
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ ВСОШ;
4. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений: 2-11 классы/ Составитель М.Н. Бородин. — М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
5. Программа курса «Информатика и ИКТ» (базовый уровень) для 10-11 классов средней общеобразовательной школы (Я.Г.Семакин, Л. А Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова).

Рабочая программа предмета «Информатика и ИКТ» для среднего общего образования реализуется в условиях очно-заочной формы обучения в течение трех лет: в 10, 11 и 12 классах. В программе соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Общие цели среднего общего образования с учетом специфики предмета

Цели изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Цель, задачи, планируемый результат рабочей программы

Рабочая программа по учебному предмету – это нормативно-правовой документ, обязательный для выполнения в полном объеме, предназначенный для реализации требований ФГОС к минимуму содержания, уровню подготовки обучающихся и результату образования обучающихся основной ступени образования.

Цель рабочей программы: создание условий для реализации государственного образовательного стандарта и освоение его учащимися.

Задачи рабочей программы:

- наиболее эффективно распределить учебный материал по отдельным темам;
- рационально распределить количество часов на изучение отдельных разделов;
- определить рациональное сочетание содержания учебного предмета и формируемых универсальных учебных действий;
- систематизировать контрольно – измерительные материалы.

Планируемый результат РП:

- осуществлено эффективное распределение учебного материала по отдельным темам;
- рационально распределено количество часов на изучение отдельных разделов;
- определено рациональное сочетание содержания учебного предмета и формируемых универсальных учебных действий;
- систематизированы контрольно – измерительные материалы;
- учащиеся овладели системой знаний и учебными действиями на базовом (опорном) уровне.

Отличительные особенности рабочей программы

Рабочая программа конкретизирует требования к уровню подготовки обучающихся по разделам учебного предмета «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определен минимальный набор практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Приведены в соответствие разделы учебной программы и метапредметные (надпредметные) компетенции, которые наиболее рационально формировать и развивать при изучении конкретного учебного материала.

Используемые технологии

При составлении рабочей программы учтены возрастные особенности школьников и направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

Для обеспечения качественного усвоения материала на уроках информатики определили целесообразность использования в педагогической практике:

- элементов проектно – исследовательской технологии (выявление проблем, сбор информации, наблюдение, проведение опыта, анализа, построение гипотез, обобщение);
- элементов личностно-ориентированной технологии (индивидуальные, дифференцированные разноуровневые задания, нестандартные задания на развитие смекалки), позволяющих перейти к педагогике сотрудничества и рассматривать ученика как субъекта образовательного процесса; развивающих коммуникативные умения;
- элементов модульно-рейтинговых технологий (МРТ): сократить время на изучение теоретической части за счет дифференциации содержания учебного материала и увеличения доли самостоятельной работы учащихся; повысить объективность оценки усвоения знаний, навыков и умений за счет эффективной системы контроля и применения рейтингового принципа оценивания; формировать у учащихся навыки самообразования, мобильность знаний, активность в учебной деятельности.
- элементов здоровьесберегающих технологий (физпаузы, пальчиковая гимнастика, офтальмопаузы, дыхательная гимнастика, создание психолого-педагогического комфорта на уроке, чередование упражнений с высокой и низкой степенью сложности), способствующих сохранению здоровья детей.

Формы контроля

Проверка знаний, умений и навыков учащихся является важным элементом процесса обучения и воспитания, ею определяется результативность, эффективность обучения.

Контроль знаний учащихся открывает большие возможности для совершенствования процесса обучения, поскольку проверка как действенное средство борьбы за прочные и осознанные знания учащихся позволяет лучше изучить учеников, их индивидуальные особенности.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Практическая работа считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

Для контроля и оценки знаний и умений по предмету используются **формы контроля** обучающихся:

- фронтальный опрос;
- тестовая контрольная работа (входная, промежуточная и итоговая, ДКР);
- компьютерный диктант;
- компьютерный практикум;
- индивидуальные задания;
- творческая практическая работа.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Курс информатики средней школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта; нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

Место учебного предмета в учебном плане школы

В учебном плане школы для обязательного изучения курса «Информатики и ИКТ» на ступени среднего общего образования отводится 70 часов и рассчитан на 3 года обучения: 10 класс по 0,5 часу в неделю на протяжении учебного года - 18 часов, 11 класс по 0,5 часу в неделю 18 часов. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета региональных условий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. Приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» основного общего образования являются:

- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;
- владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

Ценностные ориентиры содержания курса информатики

Содержание учебного предмета – информатика представлено крупными разделами: «Информационные процессы», «Информационные технологии», что позволяет создавать различные модели курса информатики, распределять разными способами учебный материал и время его изучения.

В результате освоения курса информатики у учащихся формируются базовые национальные ценности, которые раскрываются в системе нравственных ценностей (представлений): ценность знания, стремление к истине, научная картина мира; уважение к труду, творчество и созидание, целеустремлённость и настойчивость.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по информатике и информационным технологиям

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

уметь

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен

знать/понимать

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах;
- из каких частей состоит предметная область информатики;
- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;

- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование»;
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения;
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- основные свойства систем: целесообразность, целостность;
- что такое «системный подход» в науке и практике;
- чем отличаются естественные и искусственные системы;
- какие типы связей действуют в системах;
- роль информационных процессов в системах;
- состав и структуру систем управления;
- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума;
- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации;
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста;
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»;
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры;
- алгоритм последовательного поиска;
- алгоритм поиска половинным делением;
- что такое блочный поиск;
- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы защиты информации;
- программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат;
- определение модели;
- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;
- что такое граф, дерево, сеть;
- структура таблицы; основные типы табличных моделей;
- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы;
- понятие алгоритмической модели;
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- что такое трассировка алгоритма;
- архитектуру персонального компьютера;

- что такое контроллер внешнего устройства ПК;
- назначение шины;
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК;
- основные виды памяти ПК;
- что такое системная плата, порты ввода-вывода;
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.;
- что такое программное обеспечение ПК;
- структура ПО ПК;
- прикладные программы и их назначение;
- системное ПО; функции операционной системы;
- что такое системы программирования;
- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел;
- представление текста;
- представление изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- дискретное (цифровое) представление звука;
- идею распараллеливания вычислений;
- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации;
- назначение и топологии локальных сетей;
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции);
- основные функции сетевой операционной системы;
- историю возникновения и развития глобальных сетей;
- что такое Интернет;
- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен);
- способы организации связи в Интернете;
- принцип пакетной передачи данных и протокол ТСР/IP;

уметь

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы;
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные;
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях;
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера;
- применять меры защиты личной информации на ПК;
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме);
- ориентироваться в граф-моделях;
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы;

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями;
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки БИОС;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета.

Требования к уровню подготовки учащихся 12 класса

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен *знать/понимать*

- назначение информационных систем;
- состав информационных систем;
- разновидности информационных систем;
- что такое гипертекст, гиперссылка;
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки);
- назначение коммуникационных служб Интернета;
- назначение информационных служб Интернета;
- что такое прикладные протоколы;
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;
- что такое поисковый каталог: организация, назначение;
- что такое поисковый указатель: организация, назначение;
- какие существуют средства для создания web-страниц;
- в чем состоит проектирование web-сайта;
- что значит опубликовать web-сайт;
- возможности текстового процессора по созданию web-страниц;
- что такое ГИС;
- области приложения ГИС;
- как устроена ГИС;
- приемы навигации в ГИС;
- что такое база данных (БД) ;
- какие модели данных используются в БД;
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД;
- основы организации многотабличной БД;
- что такое схема БД;
- что такое целостность данных;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;
- структуру команды запроса на выборку данных из БД;
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД;
- основные логические операции, используемые в запросах;
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов;
- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
- что такое математическая модель;
- формы представления зависимостей между величинами;
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель;

- как происходит прогнозирование по регрессионной модели;
- что такое корреляционная зависимость;
- что такое коэффициент корреляции;
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа;
- что такое оптимальное планирование;
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования;
- что такое информационные ресурсы общества;
- из чего складывается рынок информационных ресурсов;
- что относится к информационным услугам;
- в чем состоят основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации;

уметь

- автоматически создавать оглавление документа;
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе;
- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;
- создать несложный web-сайт с помощью MS Word;
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень);
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС;
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access);
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки;
- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень);
- создавать отчеты (углубленный уровень);
- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели;
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel) ;
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel) ;
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Содержание учебного предмета

Основные содержательные линии

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса «Информатика и ИКТ» в основной школе:

- *линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- *линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Информация и информационные процессы

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Организация личной информационной среды. Защита информации.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Информационные модели и системы

Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Основы социальной информатики

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Учебно-методическое обеспечение, оснащение урока
Информация и информационные процессы					
1-7	Информация.	7	Введение. Структура информатики. Предмет изучения информатики. Структура предметной области информатики. Философские проблемы понятия информации. Теория информации. Кибернетика.	Учащиеся должны знать: в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах из каких частей состоит предметная область информатики	Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса
			Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Языки представления информации. Кодирование: шифрование, стенография, телеграфный код, системы счисления. Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояниями элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации.	Учащиеся должны знать: три философские концепции информации понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации что такое язык представления информации; какие бывают языки понятия «кодирование» и «декодирование» информации примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо понятия «шифрование», «дешифрование».	Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§1-2)
			Измерение информации. Методы измерения информации:	Учащиеся должны знать: сущность объемного (алфавитного) подхода к	Семакин И.Г., Информатика:

			<p>объемный подход, содержательный подход. Единицы изменения информации.</p> <p>Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.</p> <p>Алфавитный подход к определению количества информации.</p> <p>Классификация информационных процессов.</p>	<p>измерению информации</p> <p>определение бита с алфавитной т.з.</p> <p>связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)</p> <p>связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб</p> <p>сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;</p> <p>определение бита с позиции содержания сообщения</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)</p> <p>решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)</p> <p>выполнять пересчет количества информации в разные единицы</p>	<p>Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§3-4)</p>
8-17	Информационные процессы в системах	10	<p>Введение в теорию систем.</p> <p>Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Типы связи и системы управления: естественные и искусственные системы. Структура системы управления.</p> <p>Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема</p> <p>основные свойства систем: целесообразность, целостность</p> <p>что такое «системный подход» в науке и практике</p> <p>чем отличаются естественные и искусственные системы</p> <p>какие типы связей действуют в системах</p> <p>роль информационных процессов в системах</p> <p>состав и структуру систем управления</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p>	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§5-6)</p>

			Связывание таблиц в многотабличных базах данных	приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.) анализировать состав и структуру систем различать связи материальные и информационные.	
			Процессы хранения и передачи информации Носители информации. Факторы качества носителей. Передача информации в технических средствах связи. Защита информации от потерь при воздействии шума. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.	Учащиеся должны знать: историю развития носителей информации современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность понятие «шум» и способы защиты от шума Учащиеся должны уметь: сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи	Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§7-8)
			Обработка информации и алгоритмы Виды обработки информации. Исполнитель обработки. Алгоритм обработки. Свойства алгоритма. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной	Учащиеся должны знать: основные типы задач обработки информации понятие исполнителя обработки информации понятие алгоритма обработки информации что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной устройство и систему команд алгоритмической машины Поста Учащиеся должны уметь: составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста	Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса §§9-10

		<p>обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.</p>		
		<p>Поиск данных Атрибуты поиска. Организация набора данных. Алгоритмы поиска. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.</p>	<p>Учащиеся должны знать: что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска» что такое «структура данных»; какие бывают структуры алгоритм последовательного поиска алгоритм поиска половинным делением что такое блочный поиск как осуществляется поиск в иерархической структуре данных Учащиеся должны уметь: осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера</p>	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§11)</p>
		<p>Организация личной информационной среды. Защита информации. Цифровая информация. Защищаемая информация. Угроза утечки. Угроза разрушения. Меры защиты</p>	<p>Учащиеся должны знать: какая информация требует защиты виды угроз для числовой информации физические способы защиты информации программные средства защиты информации</p>	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§12)</p>

			<p>информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.</p>	<p>что такое криптография что такое цифровая подпись и цифровой сертификат Учащиеся должны уметь: применять меры защиты личной информации на ПК применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)</p>	
18	Итоговая контрольная работа	1			
	ИТОГО:	18			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Учебно-методическое обеспечение, оснащение урока
1-6	Информационные модели	6	<p><i>Компьютерное информационное моделирование: информационные модели, этапы разработки компьютерной информационной модели. Графы и сети, их свойства. Иерархические структуры и деревья. Табличная организация данных. Решение задач информационного моделирования.</i> Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его</p>	<p>Учащиеся должны знать: определение модели что такое информационная модель этапы информационного моделирования на компьютере что такое граф, дерево, сеть структура таблицы; основные типы табличных моделей что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы</p> <p>Учащиеся должны уметь: ориентироваться в граф-моделях строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы строить табличные модели по вербальному описанию системы</p>	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§13-15)</p>

			<p>виды: расчетные, графические, имитационные модели.</p> <p>Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.</p>		
			<p>Алгоритм – модель деятельности.</p> <p>Формы представления алгоритмов.</p> <p>Трассировка алгоритма.</p> <p>Алгоритм как модель деятельности.</p> <p>Гипертекст как модель организации поисковых систем.</p> <p>Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.</p> <p>Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды.</p> <p>Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия.</p> <p>Роль обратной связи в управлении.</p> <p>Замкнутые и разомкнутые системы управления.</p> <p>Самоуправляемые системы, их особенности.</p> <p>Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.</p> <p>Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>понятие алгоритмической модели</p> <p>способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык</p> <p>что такое трассировка алгоритма</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>строить алгоритмы управления учебными исполнителями</p> <p>осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы</p>	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§16)</p>

6-17	Программно-технические системы реализации информационных процессов	11	<p>Компьютер. Архитектура персонального компьютера. Архитектура фон Неймана. Современные технические решения и устройства. Программное обеспечение. Аппаратное и программное обеспечение архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Логические основы работы компьютера. Логические схемы, таблицы истинности. Законы логики и их применение. Логические устройства.</p>	<p>Архитектура компьютера. Архитектура фон Неймана. Программное обеспечение и архитектура современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Логические основы работы компьютера. Логические схемы, таблицы истинности. Законы логики и их применение. Логические устройства.</p>	<p>Учащиеся должны знать: архитектуру персонального компьютера что такое контроллер внешнего устройства ПК назначение шины в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК основные виды памяти ПК что такое системная плата, порты ввода-вывода назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. что такое программное обеспечение ПК структура ПО ПК прикладные программы и их назначение системное ПО; функции операционной системы что такое системы программирования</p> <p>Учащиеся должны уметь: подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения соединять устройства ПК производить основные настройки BIOS работать в среде операционной системы на пользовательском уровне</p>	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§17-18)</p>
			<p>Дискретные модели данных в компьютере. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.</p>	<p>Учащиеся должны знать: основные принципы представления данных в памяти компьютера представление целых чисел диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком принципы представления вещественных чисел представление текста представление изображения; цветовые модели в чем различие растровой и векторной графики дискретное (цифровое) представление звука</p>	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§19-20)</p>	

			<p>Учащиеся должны уметь: получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета</p>	
		<p>Многопроцессорные системы и сети Архитектура параллельных вычислительных систем. Организация локальных сетей: устройства, конфигурации, основные функции. Организация глобальных сетей: глобальная сеть, WorldWideWeb, система адресации в Интернете.</p>	<p>Учащиеся должны знать: идею распараллеливания вычислений что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации назначение и топологии локальных сетей технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции) основные функции сетевой операционной системы историю возникновения и развития глобальных сетей что такое Интернет систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен) способы организации связи в Интернете принцип пакетной передачи данных и протокол ТСР/IP</p>	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§21-23)</p>
		<p>Программирование для ЭВМ (Паскаль) Назначение языков программирования; алфавит языка программирования Pascal; объекты, с которыми работает программа (константы, переменные, функции, выражения, операторы и т.д.); основные типы данных и операторы языка Паскаль; определение массива, правила</p>	<p>Учащиеся должны знать: правила разработки и записи на языке программирования Pascal типовых алгоритмов; владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; Учащиеся должны уметь: выполнять действия по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмов; использовать знания в стандартной и</p>	

			описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;	нестандартной ситуации; сравнивать полученных результатов с учебной задачей; владеть компонентами доказательства; формулировать проблемы и определять способы ее решения; определять проблемы собственной учебной деятельности и установление их причины.	
18	Итоговая контрольная работа	1			
	ИТОГО:	35			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 12 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Учебно-методическое обеспечение, оснащение урока
	Информация и информационные процессы				
1-22	Технологии использования и разработки информационных систем	22	Введение. Предмет изучения информатики. Структура предметной области информатики. Философские проблемы понятия информации. Теория информации. ТБ при работе на ПК.	Знать правила работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи. Иметь представление об информации и знаниях. Знать виды информационных объектов. Иметь представление о роли информации и информационных объектов в жизни людей (быту, технике, лингвистике, социальных науках, в биологических системах, в кибернетике и т.п.). Знать свойства информации	

		<p>Информационные системы: назначение, состав, области приложения, техническая база, разновидности</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение информационных систем - состав информационных систем - разновидности информационных систем 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§24)</p>
		<p>Гипертекст: гиперссылка, приемы создания гипертекста: оглавления и указатели, закладки и ссылки, внешние гиперссылки</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое гипертекст, гиперссылка - средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки) <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматически создавать оглавление документа - организовывать внутренние и внешние 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§25)</p>

				связи в текстовом документе.	
			<p>Назначение, состав, разновидности информационных систем. Гипертекст. Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки). Интернет как информационная система. Коммуникационные службы Интернета и их назначение. Информационные службы Интернета и их назначение. Основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог и поисковый указатель. Проектирование, создание, публикация Web-сайта.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение коммуникационных служб Интернета - назначение информационных служб Интернета - что такое прикладные протоколы - основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес - что такое поисковый каталог: организация, назначение - что такое поисковый указатель: организация, назначение <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с электронной почтой - извлекать данные из файловых архивов - осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§26-28)</p>
			<p>WorldWideWeb: структурные составляющие - Web-страница, Web-сайт, технология «клиент-сервер», Web-браузер Структура Web-сайта: внутренние гиперсвязи, внешние гиперсвязи. Средства создания Web-страниц, публикация сайта.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - какие существуют средства для создания web-страниц - в чем состоит проектирование web-сайта - что значит опубликовать web-сайт - возможности текстового процессора по созданию web-страниц <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создать несложный web-сайт с помощью MSWord - создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень) 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§29)</p>

		<p>Геоинформационные системы. Навигация. Адресный поиск. Поиск в окрестностях. Создание маршрута. Создание скриншотов.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое ГИС - области приложения ГИС - как устроена ГИС - приемы навигации в ГИС <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§30)</p>
		<p>Базы данных и СУБД. Что такое база данных. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции. Создание отчетов.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое база данных (БД) - какие модели данных используются в БД - основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ - определение и назначение СУБД - основы организации многотабличной БД - что такое схема БД - что такое целостность данных - этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MSAccess) 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§31-33)</p>
		<p>Запросы. Конструктор запросов. Использование условий. Реализация запросов со сложными условиями выборки, с использованием вычисляемых полей.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру команды запроса на выборку данных из БД - организацию запроса на выборку в многотабличной БД - основные логические операции, используемые в запросах - правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов - реализовывать запросы со сложными 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§34-35)</p>

				<p>условиями выборки</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень) - создавать отчеты (углубленный уровень) 	
23-29	Технологии информационного моделирования	7	<p>Моделирование зависимостей; статистическое моделирование. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.</p> <p>Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.</p> <p>Информационные модели и системы</p> <p>Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.</p> <p>Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей.</p> <p>Структурирование данных.</p> <p>Построение информационной модели для решения поставленной задачи.</p> <p>Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей)</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины - что такое математическая модель - формы представления зависимостей между величинами - для решения каких практических задач используется статистика; - что такое регрессионная модель - как происходит прогнозирование по регрессионной модели <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов - осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§36-37)</p>
			<p>Корреляционные зависимости. Корреляционный анализ</p> <p>Получение представления о корреляционной зависимости</p> <p>Освоение способа вычисления</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое корреляционная зависимость - что такое коэффициент корреляции - какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§38)</p>

			<p>коэффициента корреляции с помощью КОРРЕЛ</p>	<p>анализа</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel) 	
			<p>Оптимальное планирование. Модели оптимального планирования. Поиск решения для решения задач оптимального планирования. Практическая работа №16«Решение задачи оптимального планирования»</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое оптимальное планирование - что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов - что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены - в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана - какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel) 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§39)</p>
30-32	Основы социальной информатики	3	<p>Основные этапы становления информационного общества. Что такое информационные ресурсы общества. Из чего складывается рынок информационных ресурсов. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое информационные ресурсы общества - из чего складывается рынок информационных ресурсов - что относится к информационным услугам - в чем состоят основные черты информационного общества - причины информационного кризиса и пути его преодоления - какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием 	<p>Семакин И.Г., Информатика: Учебник по базовому курсу для 10-11 класса (§§40-43)</p>

				<p>информационного общества</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законодательные акты в информационной сфере - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности 	
33	Итоговая контрольная работа	1			
34	РЕЗЕРВ	1			
	ИТОГО:	34			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ пп	Тема	Кол-во часов	Дата	Приме чание
<i>Информация</i>		7		
1	Инструктаж по ТБ и правилам поведения при работе на компьютере. Введение. Структура информатики.	1		
2	Информация. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей	1		
3	<i>Практическая работа № 1</i> Текстовый процессор MS Word	1		
4	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Измерение информации. Объемный подход	1		
5	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Измерение информации. Содержательный подход	1		
6	<i>Практическая работа № 2</i> Измерение информации	1		
7	<i>Практическая работа № 3</i> Представление чисел	1		
<i>Информационные процессы в системах</i>		10		
8	Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Введение в теорию систем. Итоговое тестирование по темам «Информация».	1		
9	Работа над ошибками. <i>Практическая работа № 4</i> Электронные таблицы: табличный процессор	1		
10	Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах.	1		
11	<i>Практическая работа № 5</i> Электронные таблицы: деловая графика	1		
12	Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Обработка информации и алгоритмы	1		
13	Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. Автоматическая обработка информации.	1		
14	<i>Практическая работа № 6</i> Автоматическая обработка данных	1		
15	Поиск и систематизация информации. Структурирование данных. Поиск данных.	1		
16	Организация личной информационной среды. Защита информации.	1		
17	<i>Практическая работа № 7</i> Шифрование данных. Итоговое тестирование по теме «Информационные процессы в системах»	1		
<i>Итоговая контрольная работа</i>		1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 класс

№ пп	Тема	Кол-во часов	Дата	Приме чание
<i>Программирование обработки информации</i>		8		
1	Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов	1		
2	Паскаль – язык структурного программирования	1		
3	Элементы языка Паскаль и типы данных	1		
4	Практическая работа №1 «Программирование линейных алгоритмов»	1		
5	Практическая работа №2 «Программирование ветвящихся алгоритмов»	1		
6	Практическая работа №3 «Программирование циклических алгоритмов»	1		
7	Контрольная работа по разделу «Программирование»	1		
<i>Информационные системы и базы данных</i>		11		
8	Что такое системы. Модели систем	1		
9	Что такое информационная система	1		
10	Практическая работа №4 «Модели систем»	1		
11	Базы данных – основа информационной системы	1		
12	Практическая работа №5 «Знакомство с СУБД Access»	1		
13	Практическая работа №6 «Создание базы данных «Приемная комиссия»»	1		
14	Практическая работа №7 «Реализация простых запросов в режиме дизайна»	1		
15	Практическая работа №8 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формами»	1		

16	Практическая работа №9 «Создание отчета»	1		
17	Контрольная работа по разделу «Информационные системы и базы данных»	1		
18	Работа над ошибками. Резерв	1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 12 класс

№ пп	Тема	Кол-во часов	Дата	Примечание
Технологии использования и разработки информационных систем		22		
1	Инструктаж по ТБ и правилам поведения при работе на компьютере. Повторение. Поисковые информационные системы.	1		
2	Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов.	1		
3	<i>Практическая работа № 1</i> Гипертекстовое представление информации	1		
4	Программные средства организации компьютерных сетей. Интернет как информационная система. WWW-Всемирная паутина	1		
5	<i>Практическая работа № 2</i> Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями.	1		
6	<i>Практическая работа № 3</i> Интернет: работа с браузером. Просмотр и сохранение загруженных Web-страниц.	1		
7	Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. <i>Практическая работа № 4</i> Интернет: работа с поисковыми системами.	1		
8	Структурирование данных. Гипертекстовое представление информации. Web-сайт – гиперструктура данных	1		
9	<i>Практическая работа № 5</i> Интернет: создание Web-сайта с помощью MS Word.	1		
10	<i>Практическая работа № 6</i> Интернет: создание Web-сайта на языке HTML. Итоговое тестирование по теме "WWW-Всемирная паутина"	1		
11	Работа над ошибками. Поисковые информационные системы. Геоинформационные системы	1		
12	<i>Практическая работа № 7</i> Поиск информации в геоинформационных системах.	1		
13	База данных. Система управления базами данных	1		
14	<i>Практическая работа № 8</i> Знакомство с СУБД MS Access.	1		

15	Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Создание баз данных. Проектирование многотабличной базы данных.	1		
16	Построение информационной модели для решения поставленной задачи. <i>Практическая работа № 9</i> Создание базы данных "Приемная комиссия".	1		
17	Ведение баз данных при решении учебных и практических задач. <i>Практическая работа № 10</i> Создание базы данных "Приемная комиссия".	1		
18	Базы данных. Использование баз данных при решении учебных и практических задач. Запросы к базе данных.	1		
19	<i>Практическая работа № 11</i> Реализация простых запросов с помощью конструктора.	1		
20	<i>Практическая работа № 12</i> Расширение базы данных "Приемная комиссия". Работа с формой.	1		
21	<i>Практическая работа № 13</i> Реализация сложных запросов к базе данных "Приемная комиссия".	1		
22	<i>Практическая работа № 14</i> Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей. Создание отчета. Итоговое тестирование по теме «СУБД»	1		
Технологии информационного моделирования		7		
23	Работа над ошибками. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей). Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование.	1		
24	Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). <i>Практическая работа № 15</i> Получение регрессионных моделей в MS Excel.	1		
25	Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). <i>Практическая работа № 16</i> Прогнозирование в MS Excel.	1		
26	Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей). Корреляционное моделирование	1		
27	Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). <i>Практическая работа № 17</i> Расчет корреляционных зависимостей в MS Excel.	1		
28	Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей). Оптимальное планирование	1		
29	<i>Практическая работа № 18</i> Решение задачи оптимального планирования в MS Excel. Итоговое тестирование по теме «Технологии информационного моделирования».	1		
Основы социальной информатики		3		
30	Работа над ошибками. Основные этапы становления информационного общества. Информационные ресурсы. Информационное общество.	1		

31	Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Проблема информационной безопасности. Защита информации	1		
32	Итоговое тестирование по теме «Социальная информатика»	1		
33	Итоговый тест по курсу информатики за 12 класс	1		
34	Работа над ошибками. РЕЗЕРВ	1		

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Демонстрационные пособия

Комплект плакатов:

1. Способы восприятия и представления информации
2. Информационные процессы
3. Как измерить информацию
4. Устройство персонального компьютера
5. Программное обеспечение ПК
6. Информационное моделирование
7. Информационная система
8. Кодирование информации в ПК
9. Базовые алгоритмические структуры
- 10 Интернет – мировая система компьютерных сетей

Печатные пособия

- Российская Федерация. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273 – ФЗ от 29.12.2012. – Ростов н/Д: Легион, 2013. -208с.

Технические средства обучения:

1. Аппаратные средства: компьютеры, лазерный принтер, сканер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, наушники, микрофон, колонки, цифровая фотокамера, цифровая видеокамера, локальная и глобальная сеть.

2. Программные средства: операционная система Windows, программы для обработки информации различного вида (полный пакет офисных приложений Microsoft Office, растровые и векторные графические редакторы, калькулятор), программа-переводчик, программа-архиватор, программа распознавания текста, система программирования TurboPascal, обучающие компьютерные программы, виртуальные компьютерные лаборатории.

Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
2. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt8kl.php> - Набор цифровых образовательных ресурсов;
3. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС);
4. <http://www.megabook.ru/> - Мегаэнциклопедия портал «Кирилл и Мефодий»;
5. <http://www.informatika.ru> – ГосНИИ ИТТ «Информатика»
6. <http://www.computer-museum.ru> - Виртуальный компьютерный музей
7. <http://inf.1september.ru> - Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября»
8. <http://comp-science.narod.ru> - Дидактические материалы по информатике и математике
9. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
10. <http://www.ict.edu.ru> Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
11. <http://college.ru/informatika/> - интернет-проект для дистанционной подготовки к сдаче ЕГЭ
12. <http://webpractice.cm.ru> - Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика»
13. <http://www.botik.ru/~robot/> - Негосударственное образовательное учреждение «Роботландия+»
14. <http://school-collection.edu.ru/> - «Единая коллекция ЦОР»