

**Аннотация к рабочей программе по предмету «Информатика и ИКТ»
(10-11 классы социально-гуманитарного и социально-экономического профилей)**

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов социально-экономического и социально-гуманитарного профиля, составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень), учебного плана лицея, примерной программой среднего (полного) общего образования по информатике (базовый уровень), с учетом авторской программы по «Информатике» («Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы. Базовый уровень» под редакцией И.Г. Семакина (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015), и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. (с практикумом в приложении).
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. (с практикумом в приложении).
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
4. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. (Дополнительное пособие).

Согласно учебному плану лицея рабочая программа предусматривает обучение в 10 классе в объеме 68 часов в год (2 часа в неделю), в 11 классе в объеме 68 часов в год (2 часа в неделю).

Цели изучения предмета «Информатика и ИКТ» в 10-11 классах:

- **формирование** представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире и базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **владение** системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Владение 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. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования. Владение знаниями основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения предмета «Информатика и ИКТ» на базовом уровне ученик должен:

Знать и 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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

– способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

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

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

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

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

– способность сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

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

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

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

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Предметные результаты:

– сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

– владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

– владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Раздел 1. Информация (17 часов)		
Введение. Структура информатики. Техника безопасности при работе на персональном компьютере	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение</i> нового материала (раздел учебника Введение). <i>Изучение</i> техники безопасности при работе с компьютером.
1.1. Информация. Представление информации (3 часа)		
Понятие информации	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 1). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы к параграфу 1</i>
Представление информации, языки, кодирование Шифрование данных	Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Просмотр презентации</i> на тему «Информация и информационные процессы». <i>Ответы на вопросы к параграфу 2.</i> <i>Ознакомление с простейшими приемами шифрования и дешифрования текстовой информации.</i> <i>Выполнение практической работы 1.1 «Шифрование данных»</i>
1.2. Измерение информации (4 часа)		
Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход	Лекция с элементами беседы	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграфы учебника 3, 4). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий к параграфам 3, 4.</i>
	Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Просмотр презентации</i> на тему «Измерение информации». <i>Решение задач на тему «Способы измерения информации».</i> <i>Выполнение практической работы 1.2 «Измерение информации»</i>
1.3. Представление чисел в компьютере (4 часа)		
Системы счисления (повторение). Правила перевода. Арифметические действия в двоичной системе счисления.	Урок-презентация.	<i>Просмотр презентации</i> на тему «Системы счисления». <i>Разбор и решение заданий</i> содержащихся в презентации.
Представление целых чисел в компьютере	Лекция с элементами беседы	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 5). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий к параграфу 5.</i>
	Урок-презентация	<i>Просмотр презентации</i> на тему

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
	Компьютерный практикум	«Особенности представления чисел в компьютере». <i>Решение задач на тему «Системы счисления и представление чисел в компьютере».</i> <i>Выполнение практической работы 1.3 «Представление чисел»</i>
1.4. Представление текста, изображения и звука в компьютере (5 часов)		
Представление текста, изображения и звука в компьютере	Лекция с элементами беседы	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 6). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий</i> к параграфу 6.
	Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Просмотр презентации</i> на тему «Кодирование информации». <i>Решение задач на тему «Представление в компьютере текстовых данных, графических данных и звука».</i> <i>Выполнение практических работ 1.4 «Представление текстов, сжатие текстов» и 1.5 «Представление изображения и звука»</i>
	Самостоятельная работа	Решение заданий письменной самостоятельной работы по вариантам.
Раздел 2. Информационные процессы (14 часов)		
2.1. Хранение и передача информации (1 час)		
Хранение и передача информации	Лекция с элементами беседы	<i>Разбор ошибок</i> , допущенных в ходе самостоятельной работы №1. <i>Изучение</i> нового материала (параграфы учебника 7, 8). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий</i> к параграфам 7, 8
2.2. Обработка информации и алгоритмы (3 часа)		
Обработка информации и алгоритмы. Исполнители алгоритмов	Лекция с элементами беседы	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 9). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий</i> к параграфу 9.
	Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Просмотр презентации</i> на тему «Алгоритмы и исполнители». <i>Решение задач на тему «Исполнители алгоритмов»</i>

2.3. Автоматическая обработка информации (3 часа)		
Автоматическая обработка информации. Управление алгоритмической машиной Поста	Лекция с элементами беседы	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 10). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий</i> к параграфу 10.
	Компьютерный практикум	<i>Знакомство с основами теории алгоритмов</i> на примере решения задач на программное управление алгоритмической машиной Поста. <i>Выполнение практической работы 2.2 «Автоматическая обработка данных»</i>
2.4. Информационные процессы в компьютере (7 часов)		
Информационные процессы в компьютере. Проект: выбор конфигурации компьютера. Проект: настройка BIOS	Лекция с элементами беседы	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 11). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий</i> к параграфу 11.
	Урок-презентация	Просмотр презентации на тему «Устройство компьютера».
	Компьютерный практикум	<i>Знакомство</i> основными техническими характеристиками устройств персонального компьютера и принципами комплектации при покупке. <i>Выполнение практической работы 2.3 «Проект: Выбор конфигурации компьютера».</i> <i>Знакомство</i> с процедурой первоначальной загрузки компьютера. <i>Выполнение практической работы 2.4 «Проект: настройка BIOS».</i>
Самостоятельная работа	Решение заданий письменной самостоятельной работы по вариантам.	
Раздел 3. Программирование (37 часов)		
3.1. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (2 часа)		
Алгоритмы и величины. Структуры алгоритмов. Паскаль, как язык структурного программирования.	Лекция с элементами беседы	<i>Разбор ошибок</i> , допущенных в ходе самостоятельной работы №2. <i>Изучение</i> нового материала (параграфы учебника 12, 13, 14). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий</i> к параграфам 12, 13, 14.
3.2. Программирование линейных алгоритмов (3 часа)		
Элементы языка Паскаль и типы данных	Лекция с элементами беседы	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 15). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений.

		<i>Ответы на вопросы к параграфу 15.</i>
Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Линейная программа	Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Просмотр презентации</i> на тему «Программирование на языке паскаль» (части «Алгоритм и его свойства», «Простейшие программы», «Вычисления»). <i>Ответы на вопросы и решение задач к параграфам 16, 17.</i> <i>Выполнение практической работы 3.1 «Программирование линейных алгоритмов»</i>
3.3. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (4 часа)		
Логические величины, операции, выражения. Программирование логических выражений и ветвящихся алгоритмов. Поэтапная разработка программы решения задачи.	Лекция с элементами беседы Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграфы учебника 18, 19, 20). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий к параграфам 18, 19, 20.</i> <i>Просмотр презентации</i> на тему «Программирование на языке паскаль» (часть «Ветвления»). <i>Выполнение практической работы 3.2 «Программирование логических выражений» и 3.3 «Программирование ветвящихся алгоритмов»</i>
3.4. Программирование циклов (6 часов)		
Программирование циклов с пред и пост условием. Цикл с параметром. Вложенные и итерационные циклы	Лекция с элементами беседы Урок-презентация Компьютерный практикум Самостоятельная работа	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграфы учебника 21, 22). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий к параграфам 21, 22.</i> <i>Просмотр презентации</i> на тему «Программирование на языке паскаль» (часть «Циклические алгоритмы»). <i>Выполнение практической работы 3.4 «Программирование циклических алгоритмов»</i> Решение заданий письменной самостоятельной работы по вариантам.
3.5. Подпрограммы (3 часа)		
Вспомогательные алгоритмы и программы	Лекция с элементами беседы Урок-презентация	<i>Разбор ошибок</i> , допущенных в ходе самостоятельной работы №3. <i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 23). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий к параграфу 23.</i> <i>Просмотр презентации</i> на тему

	Компьютерный практикум	«Программирование на языке паскаль» (части «Процедуры», «Функции») <i>Выполнение практической работы 3.5 «Программирование с использованием подпрограмм»</i>
3.6. Работа с массивами (7 часов)		
Одномерные и двумерные массивы. Типовые задачи обработки массивов	Лекция с элементами беседы Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграфы учебника 24, 26). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и решение задач</i> к параграфам 24, 26. Просмотр презентации на тему «Программирование на языке паскаль» (части «Массивы», «Алгоритмы обработки массивов») <i>Выполнение практических работ 3.6 «Программирование обработки одномерных массивов» и 3.7 «Программирование обработки двумерных массивов»</i>
3.7. Организация ввода-вывода с использованием файлов (3 часа)		
Текстовые файлы. Ввод и вывод в текстовый файл	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум Урок-презентация	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграф учебника 25). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и решение задач</i> к параграфу 25. Просмотр презентации на тему «Файловый ввод, вывод данных в Паскале». <i>Разбор и решение заданий</i> содержащихся в презентации.
3.8. Работа с символьной информацией (5 часов)		
Символьный тип данных. Строки символов	Лекция с элементами беседы Урок-презентация Компьютерный практикум Самостоятельная работа	<i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Изучение</i> нового материала (параграфы учебника 27, 28). <i>Конспектирование</i> основных понятий и определений. <i>Ответы на вопросы и разбор заданий</i> к параграфам 27, 28. Просмотр презентации на тему «Программирование на языке паскаль» (часть «Символьные строки») <i>Выполнение практической работы 3.8 «Программирование обработки строк символов»</i> Решение заданий письменной самостоятельной работы по вариантам.

3.9. Комбинированный тип данных (4 часа)		
Комбинированный тип данных. Программирование обработки записей.	Лекция с элементами беседы	<i>Разбор ошибок, допущенных в ходе самостоятельной работы №4. Изучение нового материала (параграф учебника 29). Конспектирование основных понятий и определений. Ответы на вопросы и разбор заданий к параграфу 29.</i>
	Компьютерный практикум	<i>Выполнение практической работы 3.9 «Программирование обработки записей»</i>
Итого (68 часов)		

Периодичность и формы текущего контроля и итоговой аттестации 10 класс

В процессе изучения предмета используются следующие формы контроля:

- самостоятельная работа

В течение учебного года проводятся следующие самостоятельные работы:

- Самостоятельная работа №1. Представление информации
- Самостоятельная работа №2. Информационные процессы. Обработка информации. Исполнители алгоритмов.
- Самостоятельная работа №3. Элементы языка Паскаль.
- Самостоятельная работа №4. Итоговая работа

Изучение предмета завершается итоговой самостоятельной работой.

КОМПЛЕКТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА КОНЕЦ ГОДА 10 класс

№	Дать определения /написать формулы/ привести формулировки
1	Понятия «кодирование» и «декодирование» информации
2	Понятия «шифрование», «дешифрование»
3	Объясните связь между размером алфавита и информационным весом символа, приведите формулу
4	Приведите размерность следующих единиц измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
5	Представление целых чисел в памяти компьютера
6	Перечислите известные Вам способы кодирования текста в компьютере
7	Перечислите известные Вам способы представление изображения
8	Цветовая модель (RGB)
9	В чем различие растровой и векторной графики
10	Понятие алгоритма обработки информации
11	Этапы истории развития ЭВМ
12	Перечислите этапы решения задачи на компьютере
13	Классификация структур алгоритмов
14	Основные принципы структурного программирования
15	Операторы ввода и вывода в Паскале
16	Структура программы на Паскале
17	Логический тип данных, логические величины, логические операции в Паскале
18	Условный оператор IF, приведите примеры
19	Различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием
20	Различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом
21	Правила описания и использования подпрограмм-функций
22	Правила описания и использования подпрограмм-процедур
23	Дать определение массиву, привести правила описания массивов на Паскале
24	Что такое текстовый файл

25	Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией
26	Что такое комбинированный тип данных

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

11 класс

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
2. Глава 1. Информационные системы и базы данных (20 часов)		
2.1. Системный анализ (6 часов)		
<p>Техника безопасности</p> <p>Что такое система</p> <p>Модели систем</p> <p>Структурная модель предметной области</p> <p>Информационная система</p>	<p>Урок-презентация</p> <p>Лекция с элементами беседы</p> <p>Компьютерный практикум</p>	<p><i>Просмотр презентации по теме «Инструктаж по технике безопасности»</i></p> <p><i>Изучение нового материала (§1-4).</i></p> <p><i>Конспектирование основных понятий и определений.</i></p> <p><i>Разбор заданий и ответы на вопросы к параграфу.</i></p> <p><i>Устные ответы учащихся по пройденному материалу.</i></p> <p><i>Выполнение практических работ:</i></p> <p>1.1. «Модели систем»;</p> <p>1.2. «Проектные задания по системологии».</p> <p><i>Анализ и построение графов. Построение структурной схемы сложной системы.</i></p> <p><i>Построение графов классификаций</i></p> <p>Подготовка докладов и рефератов по разделу «Системология».</p>
2.2. Базы данных (14 часов)		
<p>База данных – основа информационной системы</p> <p>Проектирование многотабличной базы данных</p> <p>Создание базы данных</p> <p>Запросы как приложения информационной системы</p> <p>Логические условия выбора данных</p>	<p>Лекция с элементами беседы</p> <p>Компьютерный практикум</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p><i>Изучение нового материала (§5-9).</i></p> <p><i>Конспектирование основных понятий и определений.</i></p> <p><i>Разбор заданий и ответы на вопросы к параграфу.</i></p> <p><i>Устные ответы учащихся.</i></p> <p><i>Выполнение практических работ:</i></p> <p>1.3. «Знакомство с СУБД»;</p> <p>1.4. «Создание базы данных»;</p> <p>1.6. «Реализация простых запросов»;</p> <p>1.7. «Расширение базы данных. Работа с формой»;</p> <p>1.8. «Реализация сложных запросов»;</p> <p>1.9. «Создание отчета»;</p> <p>1.5. «Самостоятельная разработка базы данных».</p> <p><i>Решение заданий письменной самостоятельной работы по вариантам</i></p>
3. Глава 2. Интернет (16 часов)		
3.1. Организация и услуги Интернет (7 часов)		
<p>Организация глобальных сетей</p> <p>Интернет как глобальная информационная система</p>	<p>Лекция с элементами беседы</p>	<p><i>Изучение нового материала (§10-12).</i></p> <p><i>Конспектирование основных понятий и определений.</i></p> <p><i>Разбор заданий и ответы на вопросы к параграфу.</i></p> <p><i>Устные ответы учащихся по пройденному материалу.</i></p>

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
World Wide Web – Всемирная паутина	Компьютерный практикум	<i>Выполнение практических работ:</i> 2.1. Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями; 2.2. Интернет. Работа с браузером. Просмотр web – страниц; 2.3. Интернет. Сохранение загруженных web – страниц; 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами.
3.2. Основы сайтостроения (9 часов)		
Инструменты для разработки web-сайтов	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение нового материала (§13-15). Конспектирование основных понятий и определений. Разбор заданий и ответы на вопросы к параграфу. Устные ответы учащихся по пройденному материалу.</i>
Создание сайта «Домашняя страница»	Компьютерный практикум	<i>Выполнение практических работ:</i> 2.5. Разработка сайта «Моя семья»; 2.6. Разработка сайта «Животный мир»; 2.7. Разработка сайта «Наш класс»; 2.8. Проектные задания на разработку сайтов.
Создание таблиц и списков на web-странице	Семинар	<i>Защита рефератов на тему «Организация и услуги Интернет»</i>
	Самостоятельная работа	<i>Решение заданий письменной самостоятельной работы по вариантам</i>
4. Глава 3. Информационное моделирование (22 часа)		
4.1. Компьютерное информационное моделирование (1 час)		
Компьютерное информационное моделирование	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение нового материала (§16). Конспектирование основных понятий и определений. Разбор заданий и ответы на вопросы к параграфу. Устные ответы учащихся по пройденному материалу.</i>
4.2. Моделирование зависимостей между величинами (2 часа)		
Моделирование зависимостей между величинами	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение нового материала (§17). Конспектирование основных понятий и определений. Разбор заданий и ответы на вопросы к параграфу. Устные ответы учащихся по пройденному материалу.</i>
	Компьютерный практикум	<i>Выполнение практической работы</i> 3.1. Получение регрессионных моделей.
4.3. Модели статистического прогнозирования (3 часа)		
Модели статистического прогнозирования	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение нового материала (§18). Конспектирование основных понятий и определений. Разбор заданий и ответы на вопросы к</i>

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
	Компьютерный практикум	параграфу. <i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Выполнение практической работы</i> 3.2 Прогнозирование.
4.4. Моделирование корреляционных зависимостей (4 часа)		
Моделирование корреляционных зависимостей	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум	<i>Изучение</i> нового материала (§19). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий и ответы на вопросы</i> к параграфу. <i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Выполнение практической работы</i> 3.4 Расчет корреляционных зависимостей.
4.5. Модели оптимального планирования (12 часов)		
Модели оптимального планирования	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум Семинар Самостоятельная работа	<i>Изучение</i> нового материала (§20). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий и ответы на вопросы</i> к параграфу. <i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Выполнение практических работ:</i> 3.6 Решение задачи оптимального планирования; 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей; 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»; 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование». <i>Защита рефератов</i> по теме «Имитационное моделирование» <i>Решение заданий</i> письменной самостоятельной работы по вариантам
5. Глава 4. Социальная информатика (5 часов)		
5.1. Информационное общество (2 часа)		
Информационные ресурсы Информационное общество	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение</i> нового материала (§21-22). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий и ответы на вопросы</i> к параграфу. <i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу.
5.2. Информационное право и безопасность (3 часа)		
Правовое регулирование в информационной сфере	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение</i> нового материала (§23-24). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий и ответы на вопросы</i> к

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Проблема информационной безопасности	Семинар	параграфу. <i>Устные ответы</i> учащихся по пройденному материалу. <i>Защита рефератов</i> по социальной информатике
6. Итоговое повторение (5 ч.)		
Повторение пройденного материала за 10-11 класс	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум Самостоятельная работа	Слушание объяснения учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. Программирование. <i>Решение заданий</i> письменной самостоятельной работы по вариантам
Итого (68 часов)		

Периодичность и формы текущего контроля и итоговой аттестации 11 класс

В процессе изучения предмета используются следующие формы контроля:

- самостоятельная работа.

В течение учебного года проводятся самостоятельные работы:

- №1. Базы данных, системный анализ.
- №2. Интернет.
- №3. Моделирование. Выбор выигрышной стратегии.
- №4. Повторение.

КОМПЛЕКТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА КОНЕЦ ГОДА 11 класс

1. В чем заключается системный эффект?
2. Что отражает структурная модель системы?
3. Что такое граф? Из чего он состоит?
4. Дайте определение информационной системы.
5. Дайте определение базе данных (БД).
6. Какие существуют варианты классификации БД по виду используемой модели данных?
7. Что такое запись в реляционной базе данных?
8. Что называют запросом к базе данных?
9. Что такое «условие выбора», используемое при построении запросов к БД?
10. Что такое глобальная сеть?
11. Что называют пропускной способностью канала связи?
12. Какая система адресации используется в Интернете?
13. Перечислите известные вам службы Интернета.
14. Что такое Всемирная паутина World Wide Web (WWW)?
15. Что такое гиперссылка?
16. Дайте определение модели.
17. Приведите примеры материальных моделей.
18. Что такое математическая модель?
19. Дайте определение динамической модели.
20. Что называют информационными ресурсами?
21. В чем отличительная особенность информационных ресурсов от других видов ресурсов?
22. В чем заключается информационный кризис общества?

23. Какие действия Уголовный кодекс классифицирует как преступления в компьютерной информационной сфере?
24. Что определяет Доктрина информационной безопасности Российской Федерации?

Аннотация к рабочей программе по предмету «Информатика и ИКТ» (10-11 классы информационно-технологического профиля)

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов информационно-технологического профиля составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень), учебного плана лицея, примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике (профильный уровень), с учетом авторской программы по «Информатике» «Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы. Углубленный уровень» под редакцией И.Г. Семакина (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015), и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

5. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2ч., Ч. 1 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

6. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2ч., Ч. 2 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

7. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2ч., Ч. 1 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

8. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2ч., Ч. 2 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

9. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2 ч., Ч.1 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

10. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2 ч., Ч.2 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

11. Семакин И.Г., Бежина И.Н. Информатика. Углубленный уровень: методическое пособие для 10-11 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

Согласно учебному плану лицея рабочая программа предусматривает обучение в 10 классе в объеме 136 часов в год (4 часа в неделю), в 11 классе в объеме 136 часов в год (4 часа в неделю).

Цели изучения предмета «Информатика и ИКТ» в 10-11 классах:

- **формирование** представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире и базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- **владение** системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Владение 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. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ. Владение знаниями основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне ученик должен:

Знать и понимать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечивать надежное функционирование средств ИКТ.

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

- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- способность самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- способность оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- способность ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- способность сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- способность оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- способность выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- способность организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Предметные результаты:

- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
- наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Раздел 1. «Теоретические основы информатики» (61 час)		
6.1. Информация и информатика. (8 часов)		
Техника безопасности, Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Вероятность и информация.	Презентация, компьютерный практикум, лекция, практическое занятие, контрольная работа	<i>Просмотр презентации, письменные ответы на вопросы, изучение нового материала, конспектирование основных понятий и определений, решение задач.</i>
6.2. Системы счисления. (11 часов)		
Позиционные системы счисления. Основные понятия. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления.	Лекция, презентация, практическое занятие, контрольная работа.	<i>Просмотр презентации, письменные ответы на вопросы, изучение нового материала, конспектирование основных понятий и определений, решение задач.</i>
1.3. Кодирование информации (8 часов)		
Информация и сигналы, кодирование текстов, кодирование изображений, кодирование звука, сжатие двоичного кода,	Лекция, практическое занятие, контрольная работа.	<i>Письменные ответы на вопросы, изучение нового материала, конспектирование основных понятий и определений, решение задач.</i>
1.4. Информационные процессы (5 часов)		
Хранение информации, носители информации, передача информации, коррекция ошибок при передаче данных, обработка информации	Лекция, практическое занятие.	<i>Изучение нового материала, конспектирование основных понятий и определений.</i>
1.5. Логические основы обработки информации (15 часов)		
Логика как наука, логические операции, таблицы истинности, логические формулы, логические выражения и логические схемы, логические функции на области числовых значений	Презентация, лекция, практическое занятие, контрольная работа.	<i>Просмотр презентации, письменные ответы на вопросы, изучение нового материала, конспектирование основных понятий и определений, решение задач.</i>
1.6. Алгоритмы обработки информации (14 часов)		
Определение, свойства и описание алгоритма, машина Тьюринга, машина Поста, этапы алгоритмического решения задачи, поиск данных: алгоритмы, программирование, сортировка данных	Лекция, практическое занятие, контрольная работа.	<i>Изучение нового материала, конспектирование основных понятий и определений, построение блок-схем.</i>
Раздел 2. «Компьютер» (13 часов)		
2.1. Логические основы компьютера (2 часа)		
Моделирование логических схем компьютера в электронных таблицах	Компьютерный практикум	Составление логических формул по схемам, составление схем по формулам, работа в электронной таблице
2.2. Эволюция устройства вычислительной машины (1 час)		
История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ.	Презентация	Просмотр презентации, запись в конспект основных моментов
2.3. Обработка чисел в компьютере (6 часов)		
Представление и обработка целых чисел. Представление положительных	Лекция, практическое занятие, контрольная	<i>Изучение нового материала, конспектирование основных</i>

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
чисел. Представление отрицательных чисел. Особенности целочисленной машинной арифметики. Представление и обработка вещественных чисел. Представление числа в формате с плавающей запятой. Особенности вещественной машинной арифметики.	работа.	понятий и определений, решение задач.
2.4. Персональный компьютер и его устройство (4 часа)		
Архитектура ПК. Микропроцессор: основные элементы и характеристики Системная (материнская) плата. Системная (внутренняя) память компьютера. Внешние устройства ПК. Долговременная (внешняя) память компьютера Устройства ввода и вывода информации. Программное обеспечение ПК ПР "Работа с сервисными программами ОС". Виды программного обеспечения Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Инструментальное программное обеспечение. Назначение операционной системы. Основные функции операционной системы. Операционные системы ПК.	Лекция, компьютерный практикум, самостоятельная работа.	<i>Изучение</i> нового материала, <i>конспектирование</i> основных понятий и определений, работа с сервисными программами ОС
Раздел 3. Информационные технологии (34 часа)		
3.1. Технология обработки текста (8 часов)		
Текстовые редакторы и процессоры. Основные функции текстовых процессоров. Специальные тексты. Внедрение математических формул в текстовый документ. Издательские системы.	Компьютерный практикум.	<i>Изучение</i> нового материала. Выполнение индивидуального задания в текстовом редакторе WORD
3.2. Технология обработки изображения и звука (12 часов)		
Основы графических технологий. Компьютерная графика: понятие; история; виды. Цветовые модели. Растровая графика. Дискретная структура изображения. Форматы растровой графики. Растровые графические редакторы. Векторная графика: особенность; назначение. Форматы векторной графики. Векторные графические редакторы. Трехмерная графика. Особенности трехмерной графики. Этапы создания 3D-изображения. 3D-анимация. Технологии работы с цифровым видео. Кодирование видеоинформации. Аппаратные средства работы с видео. Программное обеспечение для работы с видео. Форматы видеофайлов. Технологии работы со звуком. Кодирование звука. Аппаратные	Компьютерный практикум.	<i>Изучение</i> нового материала. Выполнение индивидуального задания в графическом редакторе. Создание видеоролика в программе PRO Show Producer. Создание мультимедийной презентации на заданную тему.

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
<p>средства работы со звуком. Программное обеспечение для работы со звуком. Форматы аудиофайлов. Мультимедиа. Мультимедийные презентации. Понятие мультимедиа. Особенности применения мультимедиа. Мультимедийные презентации.</p>		
3.3. Технология табличных вычислений (14 часов)		
<p>Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами. Деловая графика. Различные виды графиков и диаграмм. Мастер построения диаграмм. Построение графиков и диаграмм. Деловая графика. Различные виды графиков и диаграмм. Мастер построения диаграмм. Построение графиков и диаграмм. Фильтрация данных. Использование электронных таблиц для создания простых баз данных. Фильтрация данных. Задачи на поиск решения и подбор параметров. Инструмент табличного процессора "Поиск решения". Инструмент табличного процессора "Подбор параметра".</p>	<p>Компьютерный практикум, контрольная работа</p>	<p><i>Изучение</i> нового материала. выполнение индивидуального задания в электронной таблице, построение графиков и диаграмм. . Создание простых баз данных.</p>
Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации (28 часов)		
4.1. Организация локальных компьютерных сетей (2 часа)		
<p>Назначение и состав ЛКС. Классы и топологии ЛКС</p>	<p>Компьютерный практикум. Урок-презентация</p>	<p>Просмотр презентации, конспектирование основных понятий</p>
4.2. Глобальные компьютерные сети (6 часов)		
<p>История и классификация ЛКС. Интернет: структура; принципы функционирования; протоколы обмена информацией; адресация. Основные службы Интернет. Электронная почта. Файловые архивы. World Wide Web (WWW). Поисковая служба Интернета. Методы поиска информации. Тематические каталоги. Поисковая служба Интернета. Поиск информации в сети.</p>	<p>Лекция с элементами беседы, компьютерный практикум</p>	<p><i>Изучение</i> нового материала. Работа в Интернете.</p>
4.3. Основы сайтостроения (20 часов)		
<p>Основы сайтостроения. Средства и способы создания Web-ресурсов. Структура Web-сайта, Web-страницы. Этапы создания сайта. Программные средства создания Web-сайта. Знакомство с конструктором сайтов. Язык гипертекстовой разметки HTML: управление шрифтами; вставка изображений. Знакомство с HTML. Структура HTML документа.</p>	<p>Компьютерный практикум, практическая работа, контрольная работа</p>	<p><i>Изучение</i> нового материала, создание Web-страницы с помощью конструктора сайтов</p>

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Управление шрифтами. Вставка изображений. HTML: таблицы. Команды работы с таблицами Использование таблиц для размещения информации на странице. HTML: гиперссылки; оформление страницы. Вставка изображений. Использование гиперссылок. Приемы оформления страницы.		
Итого (136 часов)		

Периодичность и формы текущего контроля и итоговой аттестации 10 класс

В процессе изучения предмета используются следующие формы контроля:

- контрольная работа;
- устный опрос.

В течение учебного года проводятся следующие контрольные работы:

- Контрольная работа №1 по теме "Измерение информации"
Контрольная работа №2 по теме "Системы счисления"
Контрольная работа №3 по теме: "Кодирование информации"
Контрольная работа №4 по теме: "Информационные технологии"
Контрольная работа №5 по теме: "Логические основы обработки информации"
Контрольная работа №6 по теме: "Алгоритмы"
Контрольная работа №7 по теме: "Представление целых и вещественных чисел"
Контрольная работа №8 по теме: "Компьютерные телекоммуникации"

Изучение предмета завершается итоговой контрольной работой.

Комплект теоретических вопросов на конец года 10 класс

№	Дать определения /написать формулы/ привести формулировки
1.	Каковы свойства информации, представленной в различных формах?
2.	Виды информации. Способы хранения, обработки, передачи информации.
3.	Формула Хартли. Формула Шеннона.
4.	Кодирование текстовой информации.
5.	Виды обработки информации.
6.	Основы алгебры логики. Логические операции.
7.	Таблицы истинности основных логических операций. Построение таблиц истинности.
8.	Решение логических задач. Методы решения логических задач.
9.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую ("2", "8", "16", "10")
10.	Арифметика в позиционных системах счисления.
11.	Понятие алгоритма. Основные свойства алгоритма. Формы записи алгоритма.
12.	Типы алгоритмов (линейные, с ветвлением, циклические)
13.	Этапы алгоритмического решения задач.
14.	Сортировка выбором максимального (минимального) значения. Метод "пузырька".
15.	История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ.
16.	Представление и обработка целых чисел.
17.	Представление и обработка вещественных чисел.
18.	Архитектура ПК.
19.	Операционная система. Назначение операционной системы.
20.	Назначение текстового редактора.
21.	Как кодируется звук?
22.	Что такое электронная таблица?

23.	Вычисления электронной таблице. Построение графиков и диаграмм.
24.	Локальные и глобальные компьютерные сети.
25.	Основные сервисы сети ИНТЕРНЕТ
26.	Поиск информации в сети ИНТЕРНЕТ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

11 класс

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Раздел 1. Информационные системы (18 часов)		
1.1. Основы системного подхода (8 часов)		
Техника безопасности Повторение пройденного материала в 10м классе	Урок-презентация	<i>Просмотр презентации по теме «Инструктаж по технике безопасности»</i>
	Компьютерный практикум	<i>Повторение материала 10 класса Решение задач под руководством учителя</i>
	Контрольная работа №1	Решение заданий письменной контрольной работы по вариантам
Понятие системы Модели систем	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение нового материала (разделы учебника 1.1.1, 1.1.2). Конспектирование основных понятий и определений.</i>
	Компьютерный практикум	<i>Разбор заданий и ответы на вопросы к разделам 1.1.1 и 1.1.2 Анализ и построение графов. Построение структурной схемы сложной системы. Построение графов классификаций</i>
Информационные системы Инфолингвистическая модель предметной области	Лекция с элементами беседы	<i>Устные ответы учащихся по пройденному материалу. Изучение нового материала (разделы учебника 1.1.3, 1.1.4). Конспектирование основных понятий и определений.</i>
	Семинар	<i>Разбор заданий и ответы на вопросы к разделам 1.1.3, 1.1.4.</i>
	Компьютерный практикум	<i>Подготовка докладов и рефератов по разделу «Системология». Проектирование инфолингвистической модели.</i>
1.2. Реляционные базы данных (10 часов)		
Реляционные базы данных (БД) и СУБД Проектирование реляционной модели данных	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение нового материала (разделы учебника 1.2.1, 1.2.2). Конспектирование основных понятий и определений.</i>
	Семинар	<i>Разбор заданий и ответы на вопросы к разделам 1.2.1, 1.2.2. Подготовка докладов и рефератов по разделу «Информационные системы и базы данных»</i>
Создание базы данных Простые запросы к базе данных Сложные запросы к базе данных	Компьютерный практикум	<i>Изучение нового материала и выполнение заданий к разделам 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5. Работа с раздаточным материалом. Проектирование и создание БД «Классный журнал»</i>
Раздел 2. Методы программирования (65 часов)		
2.1. Эволюция программирования (2 часа)		

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение</i> нового материала (раздел учебника 2.1). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий к разделу 2.1.</i> <i>Ответы на вопросы</i>
2.2. Структурное программирование(48 часов)		
Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение</i> нового материала (разделы учебника 2.2.1, 2.2.2). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий и ответы на вопросы к разделам 2.2.1, 2.2.2.</i>
Операции, функции, выражения	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение</i> нового материала (раздел учебника 2.2.3). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий и ответы на вопросы к разделу 2.2.3.</i> <i>Запись арифметических и вычисление логических выражений под руководством учителя</i>
Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	Компьютерный практикум Контрольная работа №2	<i>Выполнение заданий к разделам 2.2.3, 2.2.4.</i> <i>Работа с раздаточным материалом.</i> <i>Программирование линейных алгоритмов.</i> <i>Построение блок-схемы алгоритма решения задачи. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма. Отладка программы.</i> Решение заданий письменной контрольной работы по вариантам
Структуры алгоритмов Программирование ветвлений Программирование циклов	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум Контрольная работа №3	<i>Разбор ошибок, допущенных в ходе контрольной работы.</i> <i>Устные ответы учащихся по пройденному материалу.</i> <i>Изучение</i> нового материала (разделы учебника 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий и ответы на вопросы к разделам 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7.</i> <i>Программирование разветвляющихся и циклических алгоритмов. Построение блок-схемы алгоритмов решения задач. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма. Отладка программы.</i> <i>Сравнение различных приемов решения.</i> Решение заданий письменной контрольной работы по вариантам
Вспомогательные алгоритмы и программы	Лекция с элементами беседы	<i>Разбор ошибок, допущенных в ходе контрольной работы.</i> <i>Изучение</i> нового материала (раздел учебника 2.2.8). <i>Конспектирование основных понятий и</i>

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
	Компьютерный практикум Контрольная работа №4	<i>определений.</i> <i>Разбор заданий</i> и решение задач к разделу 2.2.8. <i>Программирование</i> с использованием подпрограмм. <i>Построение блок-схемы алгоритмов</i> решения задач. <i>Пошаговый контроль</i> правильности и полноты выполнения алгоритма. <i>Отладка</i> программы. <i>Сравнение</i> различных приемов решения. Решение заданий письменной контрольной работы по вариантам
Массивы Типовые задачи обработки массивов Метод последовательной детализации	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум Контрольная работа №5	<i>Разбор ошибок</i> , допущенных в ходе контрольной работы. <i>Изучение</i> нового материала (разделы учебника с 2.2.9 по 2.2.11). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий</i> и решение задач к разделам с 2.2.9 по 2.2.11. <i>Программирование</i> обработки массивов. <i>Построение блок-схемы алгоритмов</i> решения задач. <i>Пошаговый контроль</i> правильности и полноты выполнения алгоритма. <i>Отладка</i> программы. <i>Сравнение</i> различных приемов решения. Решение заданий письменной контрольной работы по вариантам
Символьный тип данных Строки символов	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум Контрольная работа №6	<i>Разбор ошибок</i> , допущенных в ходе контрольной работы. <i>Изучение</i> нового материала (разделы учебника 2.2.12, 2.2.13). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий</i> и решение задач к разделам с 2.2.12, 2.2.13. <i>Программирование</i> обработки строк символов. <i>Построение блок-схемы алгоритмов</i> решения задач. <i>Пошаговый контроль</i> правильности и полноты выполнения алгоритма. <i>Отладка</i> программы. <i>Сравнение</i> различных приемов решения. Решение заданий письменной контрольной работы по вариантам
Комбинированный тип данных	Лекция с элементами беседы Компьютерный	<i>Разбор ошибок</i> , допущенных в ходе контрольной работы. <i>Изучение</i> нового материала. <i>Разбор заданий</i> и решение задач к разделу (раздел учебника 2.2.14). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Программирование</i> обработки записей.

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
	практикум	<i>Построение блок-схемы алгоритмов решения задач.</i>
2.3. Рекурсивные методы программирования (5 часов)		
Рекурсивные подпрограммы Задача о Ханойской башне Алгоритм быстрой сортировки	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум Контрольная работа №7	<i>Изучение нового материала (разделы учебника 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3). Конспектирование основных понятий и определений. Разбор заданий и решение задач к разделам 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3. Программирование с использованием рекурсий задачи о Ханойской башне и алгоритма быстрой сортировки (решение познавательных задач). Построение блок-схемы алгоритмов решения задач. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма. Отладка программы. Сравнение различных приемов решения. Решение заданий письменной контрольной работы по вариантам</i>
2.4. Объектно-ориентированное программирование (10 часов)		
Базовые понятия ООП Среда быстрой разработки приложений (RAD). Система программирования Lazarus Этапы программирования на Lazarus Программирование метода статистических испытаний Построение графика функции	Лекция с элементами беседы Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Разбор ошибок, допущенных в ходе контрольной работы. Изучение нового материала (разделы учебника с 2.4.1 по 2.4.5). Конспектирование основных понятий и определений. Разбор заданий и решение задач к разделам с 2.4.1 по 2.4.5. Просмотр презентации по теме «Объектно-ориентированное программирование». Знакомство с интерфейсом, программирование и отладка программ в среде Lazarus. Программирование метода статистических испытаний и построение графика функции. Выбор по желанию тем для проекта «Создание сложного программного продукта»</i>
Раздел 3. Компьютерное моделирование (47 часов)		
3.1. Методика математического моделирования на компьютере (2 часа)		
Разновидности моделирования. Математическое моделирование	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение нового материала (разделы учебника 3.1.1, 3.1.2). Конспектирование основных понятий и определений. Разбор заданий и ответы на вопросы к разделам 3.1.1, 3.1.2.</i>
Математическое моделирование на компьютере	Урок-презентация Компьютерный практикум	<i>Просмотр презентации по теме «Моделирование». Реализация несложной математической модели в Microsoft Excel (раздел учебника 3.1.3)</i>
3.2. Моделирование движения в поле силы тяжести (13 часов)		
Математическая модель свободного падения	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение нового материала (разделы учебника с 3.2.1 по 3.2.7).</i>

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
<p>тела</p> <p>Свободное падение с учетом сопротивления среды</p> <p>Компьютерное моделирование свободного падения</p> <p>Математическая модель задачи баллистики</p> <p>Численный расчет баллистической траектории</p> <p>Расчет стрельбы по цели в пустоте</p> <p>Расчет стрельбы по цели в атмосфере</p>	<p>Урок-презентация</p> <p>Компьютерный практикум</p>	<p><i>Конспектирование основных понятий и определений.</i></p> <p><i>Разбор заданий и решение задач к разделам с 3.2.1 по 3.2.7.</i></p> <p>Просмотр презентации по теме «Моделирование движения».</p> <p>Реализация на компьютере математических моделей с использованием электронных таблиц и программирования</p>
3.3. Моделирование распределения температуры (11 часов)		
<p>Задача теплопроводности</p> <p>Численная модель решения задачи теплопроводности</p> <p>Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры</p> <p>Программирование решения задачи теплопроводности</p> <p>Программирование построения изолиний</p> <p>Вычислительные эксперименты с построением изотерм</p>	<p>Лекция с элементами беседы</p> <p>Компьютерный практикум</p>	<p><i>Изучение нового материала (разделы учебника с 3.3.1 по 3.3.6).</i></p> <p><i>Конспектирование основных понятий и определений.</i></p> <p><i>Разбор заданий и решение задач к разделам с 3.3.1 по 3.3.6.</i></p> <p>Реализация на компьютере математических моделей с использованием электронных таблиц и программирования</p>
3.4. Компьютерное моделирование в экономике и экологии (14 часов)		
<p>Задача об использовании сырья</p> <p>Транспортная задача</p> <p>Задачи теории расписаний</p> <p>Задачи теории игр</p>	<p>Лекция с элементами беседы</p> <p>Компьютерный практикум</p> <p>Урок-презентация</p>	<p><i>Изучение нового материала (разделы учебника с 3.4.1 по 3.4.5).</i></p> <p><i>Конспектирование основных понятий и определений.</i></p> <p><i>Разбор заданий и решение задач к разделам с 3.4.1 по 3.4.5.</i></p> <p><i>Ознакомление с методом решения задач конечных игр с полной информацией.</i></p> <p><i>Ознакомление с возможностями Excel для решения задачи об использовании сырья и транспортной задачи (разделы учебника 3.4.1 и 3.4.2).</i></p> <p><i>Освоение методов решения задач теории расписаний (раздел учебника 3.4.3).</i></p> <p>Просмотр презентации по теме «Математические модели в биологии».</p> <p>Проведение исследования динамики</p>

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Пример математического моделирования для экологической системы		экологической системы «хищник-жертва» с помощью Excel и программирования (раздел учебника 3.4.5)
3.5. Имитационное моделирование (7 часов)		
Методика имитационного моделирования Математический аппарат имитационного моделирования Генерация случайных чисел с заданным законом распределения Постановка и моделирование задачи массового обслуживания Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	Лекция с элементами беседы Компьютерный практикум Контрольная работа №8	<i>Изучение</i> нового материала (разделы учебника с 3.5.1 по 3.5.5). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий</i> и решение задач к разделам с 3.5.1 по 3.5.5. <i>Практическое освоение методов</i> моделирования случайных процессов на компьютере. <i>Имитационное моделирование</i> на компьютере функционирования систем массового обслуживания Решение заданий письменной контрольной работы по вариантам
Раздел 4. Информационная деятельность человека (6 часов)		
4.1. Основы социальной информатики (2 часа)		
Информационная деятельность человека в историческом аспекте Информационное общество Информационные ресурсы общества Информационное право и информационная безопасность	Лекция с элементами беседы Урок-презентация	<i>Изучение</i> нового материала (разделы учебника с 4.1.1 по 4.1.4). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий</i> и ответы на вопросы к разделам с 4.1.1 по 4.1.4. Просмотр учебного фильма «Хранители цифровой памяти».
4.2. Среда информационной деятельности человека (2 часа)		
Компьютер как инструмент информационной деятельности Обеспечение работоспособности компьютера	Лекция с элементами беседы	<i>Изучение</i> нового материала (разделы учебника 4.2.1, 4.2.2). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий</i> и ответы на вопросы к разделам с 4.2.1 по 4.2.2.
4.3. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу (2 часа)		
Информатизация управления проектной деятельностью Информатизация образования	Лекция с элементами беседы Урок-презентация	<i>Изучение</i> нового материала (разделы учебника 4.3.1, 4.3.2). <i>Конспектирование основных понятий и определений.</i> <i>Разбор заданий</i> и ответы на вопросы к разделам с 4.3.1 по 4.3.2. Просмотр учебного фильма «Истина в цифрах: Рассказ о Википедии»
Итого (136 часов)		

Периодичность и формы текущего контроля и итоговой аттестации

11 класс

В процессе изучения предмета используются следующие формы контроля:

- контрольная работа

В течение учебного года проводятся следующие контрольные работы:

- Контрольная работа №1 (по остаточным знаниям за 10 класс)
- Контрольная работа №2 (элементы языка Паскаль)
- Контрольная работа №3 (циклы)
- Контрольная работа №4 (подпрограммы)
- Контрольная работа №5 (массивы)
- Контрольная работа №6 (строки символов)
- Контрольная работа №7 (рекурсия)
- Контрольная работа №8 Итоговая работа (теория игр)

Изучение предмета завершается итоговой контрольной работой.

КОМПЛЕКТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА КОНЕЦ ГОДА

11 класс

№	Дать определения /написать формулы/ привести формулировки
1.	Что такое система, подсистема, среда
2.	Что такое граф, дерево
3.	Что такое инфологическая модель предметной области
4.	Что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи)
5.	Структуру основной программы на Паскале
6.	Арифметические выражения. Приведите примеры
7.	Логические выражения. Приведите примеры
8.	Назовите базовые алгоритмические структуры
9.	Дайте определение структурного алгоритма (программы)
10.	Какие операторы используются для программирования алгоритмов ветвления?
11.	Разновидности циклических алгоритмов
12.	В чем различие между процедурами и функциями
13.	Что такое рекурсивная подпрограмма
14.	Понятие модели и назначение моделирования
15.	Привести примеры натуральных и информационных моделей
16.	Какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические)
17.	В чем состоит задача теории массового обслуживания
18.	Назовите основные признаки информационного общества
19.	Дать определение информационной революции
20.	Дать определение информационных ресурсов общества
21.	Что такое информационные услуги
22.	Приведите основные виды компьютерных преступлений
23.	Привести основные меры безопасности работы за компьютером