

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Курс обеспечивает преподавание информатики в 11 классе на базовом уровне. Программа курса ориентирована на вариант учебного плана объемом 34 учебных часа. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика» в основной школе (в 7–9 классах) и в 11 классе на базовом уровне в объеме 34 часа. Входит в предметную область «Математика и информатика» базисного учебного плана.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплектом, включающим в себя:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

I. Планируемые результаты

Личностные:

1. готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
2. владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например морально-этическими нормами, критическая оценка информации в СМИ;
3. умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
4. приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;
5. умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
6. повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные:

1. получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
2. владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что ещё неизвестно;
3. планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
4. прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
5. контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
6. коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
7. умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
8. умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
9. моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель;
10. выбор языка представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи;
11. преобразование модели — изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
12. представление знаково-символических моделей на естественном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

Предметные:

в сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;

- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);
- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;
- оценка информации с позиций интерпретации её свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.);
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности путём тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- умение анализировать систему команд формального исполнителя для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;
- оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
в сфере ценностно-ориентационной деятельности:
- понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;
- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;
- проблемы, возникающие при развитии информационной цивилизации, и возможные пути их разрешения;
- приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;
- следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

в сфере коммуникативной деятельности:

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

в сфере трудовой деятельности:

- определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;
- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- рациональное использование широко распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера — инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- решение задач вычислительного характера (расчётных и оптимизационных) путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера;

в сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания;

- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);

в сфере охраны здоровья:

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;

- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

II. Содержание учебного предмета.

Класс 11

Количество часов 34

Всего 34, в неделю 1 ч

Контрольных работ 4

Рабочая программа полностью соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту ООО и составлена на основе примерной программы основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Рабочая программа по информатике для 11 класса ориентирована на использование учебника Л.Л. Босова, А.Ю.Босова, - М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019 г.

Обработка информации в электронных таблицах

Табличный процессор. Основные сведения. Некоторые приемы ввода и редактирования данных. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Редактирование книги и электронной таблицы. Встроенные функции и их использование. Общие сведения о функциях. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных. Фильтрация данных. Подбор параметра.

Алгоритмы и элементы программирования

Основные сведения об алгоритмах. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма. Алгоритмические структуры. Последовательная алгоритмическая структура. Алгоритмическая конструкция «ветвление». Циклическая алгоритмическая конструкция. Запись алгоритмов на языках программирования. Структурная организация данных. Некоторые сведения о языке программирования Pascal. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Другие приемы анализа программ. Общие сведения об одномерных массивах. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. Удаление и вставка элементов массива. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке. Сортировка массива. Общее представление о структурном программировании. Вспомогательный алгоритм. Рекурсивные алгоритмы

Информационное моделирование

Модели и моделирование. Общие сведения о моделировании. Компьютерное моделирование. Списки, графы, деревья, таблицы. Моделирование на графах. Алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами графа. Алгоритм Дейкстры. Знакомство с теорией игр. База данных как модель предметной области. Общие представления об информационных системах. Предметная область и ее моделирование. Представление о моделях данных. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных.

Сетевые информационные технологии

Основы построения компьютерных сетей. Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей. Службы Интернета. Информационные службы. Коммуникационные службы. Сетевой этикет. Интернет как глобальная информационная система. Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на Web-ресурсах.

Основы социальной информатики

Понятие информационного общества. Информационные ресурсы, продукты и услуги. Информатизация образования. Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации. Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.

III. Тематическое планирование, 11 класс

№	Тема урока	Характеристика учебной деятельности учащихся	Планируемые результаты			Инструмент оценки достижений
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов						
1	Табличный процессор. Основные сведения	С помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами	знать и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи; использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.	формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики на примере раскрытия общенаучного значения понятия системы, изложения основ системологии; формирование навыков сотрудничества в образовательной, общественнополезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.	умение самостоятельно определять цели и составлять план; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого.	Фронтальный опрос. Зачет по ТБ
2	Редактирование и форматирование в табличном Процессоре. Пр. р. №1					Отчет о выполнении пр.раб.
3	Встроенные функции и их использование. Пр. р. №2,3					Отчет о выполнении пр.раб.
4	Логические функции. Пр. р. №4,5					Отчет о выполнении пр.раб.
5	Инструменты анализа данных. Пр. р. №6					Отчет о выполнении пр.раб.
10	Контр.работа №1 по теме «Обработка информации в электронных таблицах»					Контрольная работа
Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов						
11	История развития глобальных компьютерных сетей. Аппарат-	Описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке	определять результат выполнения алгоритма при заданных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых по-	формирование готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении	готовность и способность к самостоятельной информационно-	Фронтальный опрос

	ные средства интернета	ке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц	следовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти). использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования – использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;	всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.	познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	
12	Алгоритмические структуры					Фронтальный опрос
13	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Пр. р. №7	Составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале Выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам Составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.				Отчет о выполнении пр.раб.
14	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Пр. р. №8					Отчет о выполнении пр.раб.
15	Функциональный подход к анализу программ. Пр. р. №9					Отчет о выполнении пр.раб.
16	Структурированные типы данных. Массивы. Пр. р. №10					Отчет о выполнении пр.раб
17	Структурное программирование. Пр. р. №11					Отчет о выполнении пр.раб
18	Рекурсивные алгоритмы. Пр. р. №12					Отчет о выполнении пр.раб.
19	Контрольная работа №2 по теме «Алгоритмы и элементы программирования»					Контрольная работа
Информационное моделирование – 8 часов						
20	Модели и мо-	Создавать многотаб-	использовать компьютерно-	Готовность и способность	формирование	Фронтальный опрос

	делирование	личную БД средства-ми конкретной СУБД; реализовывать простые запросы на выборку данных в кон-структоре запросов; реализовывать запро-сы со сложными ус-ловиями выборки Используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; осу-ществлять прогнози-рование (восстанов-ление значения и экс-траполяцию) по рег-рессионной модели	математические модели для анализа соответствующих объектов и про-цессов, находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать знания о графах, деревьях и спи-сках при описании реальных объек-тов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; применять базы данных и спра-вочные системы при решении за-дач возникающих в ходе учебной дея-тельности; использовать табличные (реляционные) базы данных, в ча-стности описывать базы данных и средства доступа к ним; описы-вать базы данных и средства доступа к ним; наполнять базу дан-ных. создавать учебные многотаблич-ные базы данных; составлять запро-сы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;	к образованию, в том числе самообразованию, на про-тяжении всей жизни; соз-нательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельно-сти; осознанный вы-бор будущей профессии и возможностей реа-лизации собственных жизненных планов	навыков познава-тельной рефлексии как осознания совершаемых дей-ствий и мысли-тельных процес-сов, их результа-тов и оснований, границ своего зна-ния и незнания, новых познава-тельных задач и средств их дос-тижения. умение само-стоятельно определять цели и составлять пла-ны;	
21	Моделирование на графах. Пр. р. №13					Отчет о выполнении пр.раб.
22	Знакомство с теорией игр					Фронтальный опрос
23	База данных как модель предметной области					Фронтальный опрос
24	Реляционные базы данных. Пр. р. №14,15					Отчет о выполнении пр.раб.
25	Системы управ-ления базами данных. Пр. р. №16,17					Отчет о выполнении пр.раб.
26	Проектирование и разработка базы данных. Пр. р. №18					Отчет о выполнении пр.раб.
27	Контрольная работа №3 по теме «Инфор-мационное мо-делирование»					Контрольная работа

Сетевые информационные технологии – 5 часов

28	Основы по-строения ком-пьютерных се-тей. Пр. р. №19	Просмотр и разбор презентаций «Ло-кальные и глобальные компьютерные сети», «Всемирная компью-терная сеть Интер-нет», «Информаци-онные ресурсы и сер-висы Интернета», «Создание web-сайта»	использовать компьютерные сети и определять их роли в современ-ном мире; узнать базовые принци-пы организации и функционирова-ния компьютерных сетей, нор-мы информационной этики и пра-ва; анализировать доменные име-на компьютеров и адреса доку-ментов в Интернете; создавать веб-страницы, содержащие списки, рисун-ки, гиперссылки, таблицы, формы;	приобретение опыта ис-пользования информаци-онных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуа-ций по настройке и управ-лению персональных средств ИКТ, включая цифровую технику;	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения по-ставленной цели; сопоставлять полученный результат дея-тельности с поставленной за-	Фронтальный опрос
20	Как устроен Интернет. Службы Ин-тернета. Пр. р. №20					Фронтальный опрос
30	Интернет как глобальная ин-					Фронтальный опрос

	формационная система. Пр. р. №21	<i>Фронтальный опрос, работа с учебником, в печатной тетради, практическая работа</i>	<i>организовывать личное информационное пространство</i>		<i>ранее целью.</i>	
31	Контрольная работа №4 по теме «Сетевые информационные технологии»					<i>Контрольная работа</i>
Основы социальной информатики – 3 часа						
32	Информационное общество. Информационное право	<i>Использовать информационные ресурсы для поиска информации Изучить основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности</i>	<i>использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</i>	<i>оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</i>	<i>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях</i>	<i>Фронтальный опрос</i>
33	Информационная безопасность					<i>Фронтальный опрос</i>
34	Промежуточная аттестация в форме теста					<i>Контрольная работа</i>