# C:\Users\1\Desktop\рабочие программы на сайт новые декабрь 2019\СКАН ТИТ\21.jpeg Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основании следующих нормативно-правовых документов программы для общеобразовательных учреждений по Информатике. 2-11 классы. Методическое пособие. Составитель М.Н. Бородин – М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2015.

Предлагаемая программа рассчитана на использование учебно-методического комплекта (УМК) авторов: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю., опубликованного издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний». УМК разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС), обеспечивает обучение курсу информатики на базовом уровне и включает в себя:

* Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика 2-11 классы. Методическое пособие. Составитель М.Н. Бородин –М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2015.
* Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Cемакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний – 2017;
* Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Cемакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний – 2018.
* практикум в составе учебника;
* методическое пособие для учителя.

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).

Курс информатики в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения предмета в 7–9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

* 1. теоретические основы информатики;
  2. средства информатизации (технические и программные);
  3. информационные технологии;
  4. социальная информатика.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10–11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

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

Курс рассчитан на изучение в 10-11 классах общеобразовательной средней школы в течение 34 учебных недель в году общим объемом 68 учебных часа (из расчета 1 час в неделю в 10 классе, 1 час в неделю в 11 классе), в том числе в 10 классе – 34 учебных часа и в 11 классе – 34 учебных часа.

# Общая характеристика учебного предмета.

В 10-м и 11-м классах предметная область информатики изучается на более глубоком базовом уровне. Это уже уровень профессионального пользователя компьютера. Решаются более сложные задачи с помощью расширенного инструментария технологии работы в освоенных на предыдущем уровне обучения программных средах. При этом организация учебной и познавательной деятельности проходит как в индивидуальной форме, так и в процессе выполнения проектов, где необходима уже коллективная форма работы. Продолжается изучение технологии моделирования, для чего используется среда табличного процессора. Кроме того, учащиеся продолжают изучать среду программирования Pascal.

Основными целями изучения информатики в 10-м классе являются:

* развитие системного мышления, творческих способностей, познавательного интереса учащихся на основе организации межпредметных связей;
* развитие умений технологии поиска информации в Интернет;
* закрепление и развитие навыков по моделированию и технологии обработки данных в среде табличного процессора;
* закрепление знаний по базовым понятиям информатики;
* закрепление и развитие навыков по технологии работы с объектами текстового документа;
* освоение информационной технологии представления информации;
* освоение информационной технологии проектной деятельности;
* воспитание этического и правового отношений в информационной деятельности;
* освоение основ программирования в среде PascalABC.

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

Практическая часть курса направлена

на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющих значимыми не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. Закрепление знаний по основам моделирования предлагается реализовать посредством освоения технологии моделирования в табличном процессоре в процессе решения разнообразных задач из разных предметных областей, например физики, математики, биологии и пр.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы. В информационном обществе важным становится умение оперативно и качественно работать с информацией, привлекая для этого современные методы и средства. Это добавляет к целям школьного образования еще одну цель – формирование уровня информационной культуры.

# Основные задачи изучения курса:

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 10 – 11 классахна базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

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

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

## Личностные результаты:

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* 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 к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
* 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.

## 

## Метапредметные результаты:

* + умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
  + умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
  + готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  + владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

## 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;
* 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);
* 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.

**Содержание учебного предмета**

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики основной школы.

* + 1. Информация и информационные процессы;
    2. моделирование и формализация;
    3. алгоритмизация и программирование;
    4. информационные и коммуникационные технологии;
    5. социальная информатика;

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

## Тематическое планирование

## 10 класс

**(1 ч в неделю)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** |
| Введение. Структура информатики | 1 |
| Информация | 7 |
| Информационные процессы | 7 |
| Программирование обработки информации | 19 |
| Итого: | 34 |

## Содержание и планируемые результаты изучения тем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
| Тема 1. Введе- ние. Структура информатики | в чем состоят цели и задачи изучения кур- са в 10–11 классах;  из каких частей со- стоит предметная об- ласть информатики |  |
| Тема 2. Инфор- мация. Пред- ставление ин- формации | три философские кон- цепции информации;  понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, ге- нетике, кибернетике, теории информации;  что такое язык пред- ставления информа- ции; какие бывают языки;  понятия «кодирова- ние» и «декодирова- ние» информации; |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
|  | примеры техниче- ских систем кодиро- вания информации: азбука Морзе, теле- графный код Бодо;  понятия «шифрова- ние», «дешифрова- ние» |  |
| Тема 3. Изме- рение информа- ции | сущность объемного (алфавитного) под- хода к измерению информации; | решать задачи на измерение информа- ции, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в при- ближении равной вероятности симво- лов);  решать несложные задачи на измерение информации, заклю- ченной в сообщении, используя содержа- тельный подход (в равновероятном при- ближении);  выполнять пересчет количества инфор- мации в разные еди- ницы |
|  | определение бита  с алфавитной точки зрения; |
|  | связь между разме- ром алфавита и ин- формационным весом символа (в приближе- нии равновероятно- сти символов); |
|  | связь между единица- ми измерения инфор- мации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; |
|  | сущность содержа- тельного (вероятност- ного) подхода к изме- рению информации; |
|  | определение бита с позиции содержания сообщения |
| Тема 4. Пред- ставление чисел в компьютере | принципы представ- ления данных в памя- ти компьютера;  представление целых чисел;  диапазоны представ- ления целых чисел без знака и со знаком; | получать внутреннее представление це- лых чисел в памяти компьютера;  определять по вну- треннему коду зна- чение числа |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
|  | принципы представ- ления вещественных чисел. |  |
| Тема 5. Пред- ставление тек- ста, изображе- ния и звука в компьютере | способы кодирования текста в компьютере;  способы представле- ния изображения; цветовые модели;  в чем различие рас- тровой и векторной графики;  способы дискретного (цифрового) представ- ления звука | вычислять размер цветовой палитры  по значению битовой глубины цвета;  вычислять объем цифровой звукоза- писи по частоте дис- кретизации, глубине кодирования и вре- мени записи |
| Тема 6. Хране- ние и передача информации | историю развития но- сителей информации;  современные (цифро- вые, компьютерные) типы носителей ин- формации и их основ- ные характеристики;  модель К. Шеннона передачи информа- ции по техническим каналам связи; | сопоставлять раз- личные цифровые носители по их тех- ническим свойствам;  рассчитывать объем информации, пере- даваемой по каналам связи, при известной скорости передачи |
|  | основные характери- стики каналов связи: скорость передачи, пропускная способ- ность; |  |
|  | понятие «шум» и спо- собы защиты от шума |  |
| Тема 7. Обработ- ка информации и алгоритмы | основные типы задач обработки информа- ции;  понятие исполнителя обработки информа- ции; | по описанию систе- мы команд учебного исполнителя со- ставлять алгоритмы управления его ра- ботой |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
|  | понятие алгоритма обработки информа- ции |  |
| Тема 8. Авто- матическая об- работка инфор- мации | что такое «алгорит- мические машины» в теории алгоритмов;  определение и свой- ства алгоритма управ- ления алгоритмиче- ской машиной;  устройство и систему команд алгоритмиче- ской машины Поста | составлять алго- ритмы решения не- сложных задач для управления маши- ной Поста |
| Тема 9. Инфор- мационные про- цессы в компью- тере | этапы истории разви- тия ЭВМ;  что такое нейманов- ская архитектура ЭВМ; |  |
|  | для чего использу- ются периферийные процессоры (контрол- леры); |
|  | архитектуру персо- нального компьюте- ра; |
|  | принципы архитекту- ры суперкомпьютеров |
| Тема 10. Алго- ритмы, структу- ры алгоритмов, структурное программиро- вание | этапы решения зада- чи на компьютере;  что такое исполни- тель алгоритмов, система команд ис- полнителя;  какими возможностя- ми обладает компью- тер как исполнитель алгоритмов; | описывать алгорит- мы на языке блок- схем и на учебном алгоритмическом языке;  выполнять трасси- ровку алгоритма  с использованием трассировочных таблиц |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
|  | систему команд ком- пьютера; классификацию структур алгоритмов;  принципы структур- ного программирова- ния |  |
| Тема 11. Про- граммирование линейных алго- ритмов | систему типов дан- ных в Паскале;  операторы ввода и вывода;  правила записи ариф- метических выраже- ний на Паскале; | составлять програм- мы линейных вычис- лительных алгорит- мов на Паскале |
|  | оператор присваива- ния; |  |
|  | структуру программы на Паскале |  |
| Тема 12. Ло- гические ве- личины и вы- ражения, про- граммирование ветвлений | логический тип дан- ных, логические ве- личины, логические операции;  правила записи и вы- числения логических выражений; | программировать ветвящиеся алгорит- мы с использованием условного оператора и оператора ветвле- ния |
|  | условный оператор If; |  |
|  | оператор выбора Select case |  |
| Тема 13. Про- граммирование циклов | различие между цик- лом с предусловием и циклом с постусло- вием;  различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным ци- клом; | программировать на Паскале цикли- ческие алгоритмы с предусловием, с по- стусловием, с пара- метром;  программировать итерационные циклы; |
|  |  | программировать вложенные циклы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
|  | операторы цикла While и Repeat–Until;  оператор цикла с па- раметром For;  порядок выполнения вложенных циклов |  |
| Тема 14. Под- программы | понятия вспомога- тельного алгоритма и подпрограммы;  правила описания и использования под- программ-функций;  правила описания и использования под- программ-процедур | выделять подзадачи и описывать вспомо- гательные алгорит- мы;  описывать функции и процедуры на Па- скале;  записывать в про- граммах обращения к функциям  и процедурам |
| Тема 15. Работа с массивами | правила описания массивов на Паскале;  правила организации ввода и вывода значе- ний массива;  правила программной обработки массивов | составлять типовые программы обра- ботки массивов: за- полнение массива, поиск и подсчет эле- ментов, нахождение максимального и минимального зна- чений, сортировка массива и др. |
| Тема 16. Работа с символьной информацией | правила описания символьных величин и символьных строк;  основные функции и процедуры Паскаля для работы с символь- ной информацией | решать типовые за- дачи на обработку символьных величин и строк символов |

**11 класс**

**(1 ч в неделю)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** |
| Информационные системы и базы данных | 12 |
| Интернет | 8 |
| Информационное моделирование | 7 |
| Социальная информатика | 7 |
| Итого: | 34 |

## Содержание и планируемые результаты изучения тем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
| Тема 1. Си- стемный ана- лиз | основные понятия си- стемологии: система, структура, системный эффект, подсистема; | приводить приме- ры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);  анализировать со- став и структуру систем;  различать связи ма- териальные и инфор- мационные |
|  | основные свойства си- стем; |
|  | что такое «системный подход» в науке и прак- тике; |
|  | модели систем: модель  «черного ящика», мо- дель состава, структур- ная модель; |
|  | использование графов для описания структур систем |
| Тема 2. Базы данных | что такое база данных (БД); | создавать много- табличную БД сред- ствами конкретной СУБД;  реализовывать про- стые запросы на вы- борку данных в кон- структоре запросов;  реализовывать за- просы со сложными условиями выборки |
|  | основные понятия ре- ляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; |
|  | определение и назначе- ние СУБД; |
|  | основы организации многотабличной БД; |
|  | что такое схема БД; |
|  | что такое целостность данных; |
|  | этапы создания многота- бличной БД с помощью реляционной СУБД; |
|  | структуру команды за- проса на выборку дан- ных из БД; |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
|  | организацию запроса на выборку в многотаблич- ной БД;  основные логические операции, используе- мые в запросах;  правила представления условия выборки на языке запросов и в кон- структоре запросов |  |
| Тема 3. Ор- ганизация и услуги Интер- нета | назначение коммуника- ционных служб Интер- нета;  назначение информа- ционных служб Интер- нета; | работать с электрон- ной почтой;  извлекать данные из файловых архивов;  осуществлять поиск информации в Ин- тернете с помощью поисковых катало- гов и указателей |
|  | что такое прикладные протоколы; |
|  | основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP- протокол, URL-адрес; |
|  | что такое поисковый каталог: организация, назначение; |
|  | что такое поисковый указатель: организация, назначение |
| Тема 4. Осно- вы сайтостро- ения | какие существуют сред- ства для создания веб- страниц; | создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов |
|  | в чем состоит проекти- рование веб-сайта; |  |
|  | что значит опублико- вать веб-сайт |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
| Тема 5. Ком- пьютерное ин- формационное моделирова- ние | понятие модели;  понятие информацион- ной модели;  этапы построения ком- пьютерной информаци- онной модели |  |
| Тема 6. Мо- делирование зависимостей между вели- чинами | понятия: величина, имя величины, тип величи- ны, значение величины;  что такое математиче- ская модель;  формы представления зависимостей между ве- личинами | с помощью электрон- ных таблиц полу- чать табличную и графическую формы зависимостей между величинами |
| Тема 7. Моде- ли статисти- ческого про- гнозирования | для решения каких практических задач ис- пользуется статистика;  что такое регрессионная модель; | используя таблич- ный процессор, стро- ить регрессионные модели заданных типов; |
|  | как происходит прогно- зирование по регресси- онной модели | осуществлять про- гнозирование (восстановление значения и экстрапо- ляцию) по регресси- онной модели |
| Тема 8. Мо- делирование корреляцион- ных зависи- мостей | что такое корреляцион- ная зависимость;  что такое коэффициент корреляции;  какие существуют воз- можности у табличного процессора для выпол- нения корреляционного анализа | вычислять коэффи- циент корреляци- онной зависимости между величинами с помощью таблично- го процессора (функ- ция КОРРЕЛ в MS Excel) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
| Тема 9 . Моде- ли оптималь- ного планиро- вания | что такое оптимальное планирование;  что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресур- сов;  что такое стратегиче- ская цель планирова- ния; какие условия для нее могут быть постав- лены; | решать задачу оп- тимального плани- рования (линейного программирования) с небольшим коли- чеством плановых показателей с помо- щью табличного про- цессора («Поиск ре- шения» в MS Excel) |
|  | в чем состоит задача ли- нейного программиро- вания для нахождения оптимального плана; |  |
|  | какие существуют воз- можности у табличного процессора для решения задачи линейного про- граммирования |  |
| Тема 10. Ин- формационное общество | что такое информацион- ные ресурсы общества;  из чего складывается рынок информацион- ных ресурсов; |  |
|  | что относится к инфор- мационным услугам; |
|  | в чем состоят основные черты информационного общества; |
|  | причины информацион- ного кризиса и пути его преодоления; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **знают** | **умеют** |
|  | какие изменения в быту, в сфере образова- ния будут происходить с формированием инфор- мационного общества |  |
| Тема 11. Ин- формационное право и без- опасность | основные законодатель- ные акты в информаци- онной сфере;  суть Доктрины инфор- мационной безопасности Российской Федерации | соблюдать основные правовые и этиче- ские нормы в инфор- мационной сфере деятельности |

# Электронные учебные пособия

1. [http://www.metodist.ru](http://www.metodist.ru/) Лаборатория информатики МИОО
2. [http://www.it-n.ru](http://www.it-n.ru/) Сеть творческих учителей информатики
3. [http://www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru/) Методическая копилка учителя информатики
4. [http://fcior.edu.ruhttp://eor.edu.ru](http://fcior.edu.ru/) Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC)
5. [http://pedsovet.su](http://pedsovet.su/) Педагогическое сообщество
6. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов