

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Белореченская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано

Заместитель руководителя по УВР

Фрунза - М.В.Фрунза  
28.06 28 2018 г.



Утверждаю

Директор

Мамайко - Л.П.Мамайко  
Приказ № 250 от « 28 » 06 2018 г.

**Рабочая учебная программа**

**Информатика**

**10 -11 классы**

(наименование учебного предмета (курса), классы)

**среднее общее образование**

(уровень образования)

Бобровская Татьяна Викторовна,  
Мезенцева Елена Александровна,  
учитель информатики  
Рассмотрено на заседании  
Методического совета  
Протокол № 5 « 7 » июня 2018 г.

п. Белореченский  
2018 – 2019 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ для старшей школы составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования на основе программы И.Г. Семакина «Программа курса информатики и ИКТ (базовый уровень) для старшей школы (10– 11 классы)», изданной в сборнике Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

### Общая характеристика предмета

В настоящее время неопределима роль информатики в формировании современной научной картины мира, очевиден фундаментальный характер ее основных понятий, законов, всеобщность ее методологии. Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, т. е. методов и средств познания реальности. Современная информатика представляет собой «метадисциплину», в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Изучение предмета дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, в социологии, экономике, языке, литературе и многих других гуманитарных направлениях). С точки зрения современных представлений информатика – это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных системах, а также о методах и средствах их автоматизации. По сравнению с начальным периодом информатизации образования сегодня отчетливее стала видна роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер её основных понятий, законов, всеобщность её методологии. Становится ясным, что информационные процессы – фундаментальная реальность окружающего мира и определяющий компонент современной цивилизации, да и самого понятия жизнь.

Информатика даёт ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ – компетентность: моделирование объектов и процессов; сбор, хранение, преобразование и передача информации; информационный аспект управления и процессами и пр.

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на 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;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо проанализировать этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-

вторых, надо каким - либо образом представить, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь информационную модель данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность формализации. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого материального носителя.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, - информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи. В этом случае можно говорить об информационной технологии решения задачи.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основном решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Курс информатики старшей школы строится на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: «Информационные процессы», «Информационные модели» и «Информационные основы управления». В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

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.

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.

Через содержательную линию «*Информационное моделирование*» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками в изучении других дисциплин, в частности в математике.

В разделах, относящихся к *информационным технологиям*, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнение к курсу основной школы, изучаются методы проектирования и разработки многотабличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном *Интернету*, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных службах и сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами построения сайтов, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает *линия алгоритмизации и программирования*. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. У учеников углубляется знание языков программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на ПК типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе *социальной информатики* на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. При минимальном варианте учебного плана (1 урок в неделю) времени для его освоения недостаточно, если пытаться подробно излагать все темы во время уроков. Для разрешения этого противоречия необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся.

По многим темам курса достаточно провести краткое установочное занятие, после чего в качестве домашнего задания предложить ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов можно использовать вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно.

### **Описание места предмета в учебном плане**

Программа рассчитана на 68 часов (10 класс – 1 час в неделю, 34 часа в год; 11 класс – 1 час в неделю, 34 часа в год).

### **Формы контроля и возможные варианты его проведения**

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. Итоговый контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

При выставлении оценок приняты следующие общепринятые соотношения:

- 50-79% — «3»;

- 80-94% — «4»;
- 95-100% — «5».

По усмотрению учителя эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

Компьютерное тестирование интересно детям, а учителя оно освобождает от необходимости проверки детских работ. Тем не менее, компьютерному тестированию должно предшествовать тестирование «традиционное» – с бланками на печатной основе.

Контрольные работы содержат условия заданий и предусматривают места для их выполнения.

Сегодня, в условиях личностно-ориентированного обучения все чаще происходит: смещение акцента с того, что учащийся не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет по данной теме и данному предмету; интеграция количественной и качественной оценок; перенос акцента с оценки на самооценку. В этой связи большие возможности имеет портфолио, под которым подразумевается коллекция работ учащегося, демонстрирующая его усилия, прогресс или достижения в определенной области. На уроке информатики в качестве портфолио естественным образом выступает личная файловая папка, содержащая все работы компьютерного практикума, выполненные учеником в течение учебного года.

| № урока         | Итоговый контроль  |
|-----------------|--|
| <b>10 класс</b> |  |
| 8               | Проверочная работа по теме «Информация»                            |
| 13              | Проверочная работа по теме «Информационные процессы»               |
| 33              | Проверочная работа по теме «Программирование обработки информации» |
| <b>Итого:</b>   | <b>3</b>   |
| <b>11 класс</b> |  |
| 11              | Проверочная работа по теме «Информационные системы и базы данных»  |
| 19              | Проверочная работа по теме «Коммуникационные технологии»           |
| 28              | Проверочная работа «Информационное моделирование»                  |
| 31              | Проверочная работа по теме «Социальная информатика»                |
| 33              | Итоговый тест «Информатика и ИКТ»                                  |
| <b>Итого:</b>   | <b>5</b>   |

### Личностные, метапредметные и предметные результаты

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в 10 - 11 классах, являются:

- умение ориентироваться в информационном пространстве, работать с распространенными автоматизированными информационными системами;
- способность автоматизировать коммуникационную деятельность;
- соблюдение этические и правовые нормы при работе с информацией;
- умение эффективно организовать индивидуальное информационное пространство.

*Метапредметные результаты* – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в 10 - 11 классах, являются:

- умение распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- способность оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- навыки иллюстрирования учебных работ с использованием средств информационных технологий.

*Предметные результаты* включают в себя освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в 10 - 11 классах, являются следующие знания и умения:

#### **знания:**

- 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;

#### **умения:**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- 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.

### **Содержание учебного предмета**

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

Содержание информатики в учебниках для 10 – 11 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные содержательные линии:

- информация и информационные процессы;
- компьютер как универсальное устройство обработки информации;
- алгоритмизация и программирование;
- информационные модели из различных предметных областей;
- коммуникационные технологии;
- социальная информатика.

Таким образом, завершённой предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на старшей ступени общего образования.

#### **10 класс**

##### **Информация (7 ч).**

Информация. Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Алфавитный и содержательный подход к определению количества информации.

Создание и редактирование документов. Форматирование документа. Выбор параметров страницы. Форматирование абзацев. Списки. Таблицы. Форматирование символов. Гипертекст.

##### **Информационные процессы (6 ч).**

Хранение, передача, обработка информации и информационные процессы. Информационные процессы в компьютере. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

##### **Программирование обработки информации (20 ч).**

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Элементы языка программирования Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения, логические величины. Программирование ветвлений, циклов. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

**Повторение (1 ч).**

Повторение материала, изученного в 10 классе.

**Всего – 34 часа.**

**11 класс**

**Информационные системы и базы данных (11 ч).**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

**Коммуникационные технологии (8 ч).**

Передача информации. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Электронная почта и телеконференции. Всемирная паутина. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете. Основы HTML. Разработка Web-сайта.

**Информационное моделирование (9 ч).**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

**Социальная информатика (4 ч).**

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

**Повторение курса «Информатика и ИКТ» (2 ч).**

Повторение по теме «Информация. ПК и программное обеспечение». Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование». Повторение по теме «Информационные технологии». Повторение по теме «Коммуникационные технологии».

**Всего – 34 часа**

**Учебно-тематический план**

| №               | Раздел                  | Количество часов | Практическая часть  |
|-----------------|-------------------------|------------------|---|
| <b>10 класс</b> |                         |                  |   |
| 1               | Информация              | 7 ч              | Практическая работа «Шифрование данных»                       |
|                 |                         |                  | Практическая работа «Измерение информации»                    |
|                 |                         |                  | Практическая работа «Представление чисел»                     |
|                 |                         |                  | Практическая работа «Представление текстов»                   |
|                 |                         |                  | Практическая работа «Представление изображения и звуков»      |
|                 |                         |                  | Проверочная работа по теме «Информация»                       |
| 2               | Информационные процессы | 6 ч              | Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем» |
|                 |                         |                  | Проверочная работа по теме «Информационные процессы»          |

|                 |                                       |      |  |
|-----------------|---------------------------------------|------|--|
| 3               | Программирование обработки информации | 20 ч | Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов»           |
|                 |                                       |      | Практическая работа «Программирование логических выражений»          |
|                 |                                       |      | Практическая работа «Программирование ветвящихся алгоритмов»         |
|                 |                                       |      | Практическая работа «Программирование циклических алгоритмов»        |
|                 |                                       |      | Практическая работа «Программирование с использованием подпрограмм»  |
|                 |                                       |      | Практическая работа «Программирование обработки одномерных массивов» |
|                 |                                       |      | Практическая работа «Программирование обработки двумерных массивов»  |
|                 |                                       |      | Практическая работа «Программирование обработки строк символов»      |
|                 |                                       |      | Проверочная работа по теме «Программирование обработки информации»   |
| 4               | Повторение                            | 1 ч  |  |
| <b>11 класс</b> |                                       |      |  |
| 1               | Информационные системы и базы данных  | 11 ч | Проверочная работа по теме «Информационные системы и базы данных»    |
| 2               | Коммуникационные технологии           | 8 ч  | Проверочная работа по теме «Коммуникационные технологии»             |
| 3               | Информационное моделирование          | 9 ч  | Проверочная работа «Информационное моделирование»                    |
| 4               | Социальная информатика                | 4 ч  | Проверочная работа по теме «Социальная информатика»                  |
| 5               | Повторение курса «Информатика и ИКТ»  | 2 ч  |  |

### Календарно-тематическое планирование 10 класс

| № урока   | Тема   | Кол-во часов | Дата     |          | Основные виды деятельности учащихся   | Оборудование (наглядные пособия, технические средства и т.д.) | Примечание |
|---|--|--------------|----------|----------|---|---|------------|
|   |  |              | по плану | по факту |   |   |            |
| <b>Информация и информационные процессы (7 ч)</b> |  |              |          |          |   |   |            |
| 1.  | Вводный инструктаж по ТБ. Правила безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере. Понятие информации | 1            |          |          | Повторить правила поведения и техники безопасности в кабинете информатики. Соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ; понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация». Оценивать информацию с позиций ее свойств. | Презентация по ТБ,  |            |
| 2.  | Представление информации, языки, кодирование. Практическая работа «Шифрование данных»                              | 1            |          |          | Осуществлять кодирование и декодирование текстовой информации, используя коды. Расшифровывать тексты на русском языке, зашифрованные простой подстановкой.  | ПК  |            |
| 3.  | Измерение информации. Алфавитный подход  | 1            |          |          | Уметь определять информационный вес одного символа, информационный объем текста, решать задачи на измерение информации при алфавитном подходе   |   |            |
| 4.  | Измерение информации. Содержательный подход. Практическая работа «Измерение информации»                            | 1            |          |          | Изучение материала в режиме интеграции теории и практики, решать задачи на измерение информации при содержательном подходе. Закрепление знаний о способах измерения информации при использовании содержательного и объемного подходов.  | ПК  |            |
| 5.  | Представление чисел в компьютере.  | 1            |          |          | Различать беззнаковое представление целых чисел и чисел со знаком.  | ПК  |            |

|  |   |   |  |  |  |             |  |
|--|---|---|--|--|--|-------------|--|
|  | Практическая работа<br>«Представление чисел»  |   |  |  | Записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме. Переводить десятичные числа в другие системы счисления и наоборот.  |             |  |
| 6.                                       | Представление текста, изображения и звука в компьютере.<br>Практическая работа<br>«Представление текстов. Сжатие текстов» | 1 |  |  | Способы кодирования текстовой, графической и звуковой информации в ПК. Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере текстовых данных.  | ПК          |  |
| 7.                                       | Практическая работа<br>«Представление изображения и звуков».<br>Проверочная работа по теме «Информация»                   | 1 |  |  | Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере графических данных и звука. Выполнение проверочной работы по изученному материалу.  | ПК          |  |
| <b>Информационные процессы (6 часов)</b> |   |   |  |  |  |             |  |
| 8.                                       | Хранение информации   | 1 |  |  | Изучение материала в режиме интеграции теории и практики. Знать способы хранения информации, различать носители, определять преимущества и недостатки носителей информации.                                      | ПК          |  |
| 9.                                       | Передача информации   | 1 |  |  | Анализировать процесс передачи информации. Решать задачи на пропускную способность канала связи.   | Презентация |  |
| 10.                                      | Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»                           | 1 |  |  | Приводить примеры обработки информации. Определять вид обработки информации. Закрепление навыков программного управления учебными исполнителями алгоритмов, полученных при изучении информатики в основной школе | Презентация |  |
| 11.                                      | Автоматическая обработка информации.  | 1 |  |  | Знакомство с основами теории алгоритмов на примере решения задач на программное управление   | Презентация |  |

|   |   |   |  |  |  |             |  |
|---|---|---|--|--|--|-------------|--|
|   |   |   |  |  | алгоритмической машиной Поста.   |             |  |
| 12.   | Информационные процессы в компьютере  | 1 |  |  | Находить сходство и различия в протекании информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Определять поколения ЭВМ.   | Презентация |  |
| 13.   | Проверочная работа по теме «Информационные процессы»                              | 1 |  |  | Выполнение проверочной работы по изученному материалу  | ПК          |  |
| <b>Программирование обработки информации (20 часов)</b> |   |   |  |  |  |             |  |
| 14.   | Алгоритмы и величины  | 1 |  |  | Перечислять и характеризовать этапы решения задач на ПК. Знать определение алгоритма. Перечислять различные варианты классификации данных. Изучение материала в режиме интеграции теории и практики. | ПК          |  |
| 15.   | Структура алгоритмов  | 1 |  |  | Перечислять основные базовые алгоритмические структуры. Знать структуру алгоритмов в блок - схемах.  | ПК          |  |
| 16.   | Паскаль – язык структурного программирования                                      | 1 |  |  | Характеризовать эволюцию программирования. Определять структуру программ на Паскале.   | ПК          |  |
| 17.   | Элементы языка Паскаль и типы данных  | 1 |  |  | Определять элементы языка Паскаль и комментарии, типы данных. Различать разные типы данных, определять разницу между ними.   | ПК          |  |
| 18.   | Операции, функции, выражения  | 1 |  |  | Уметь записывать стандартные функции и процедуры, арифметические выражения и функции на языке паскаль.   | ПК          |  |
| 19.   | Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Практическая работа «Программирование | 1 |  |  | Изучение материала в режиме интеграции теории и практики. Знать состав и уметь записывать линейную программу.  | ПК          |  |

|     |   |   |  |  |  |    |  |
|-----|---|---|--|--|--|----|--|
|     | линейных алгоритмов»  |   |  |  |  |    |  |
| 20. | Логические величины, операции, выражения. Практическая работа «Программирование логических выражений»         | 1 |  |  | Определять базовые понятия логики. Знать логические величины в языке Паскаль. Уметь записывать логические операции в языке Паскаль.  | ПК |  |
| 21. | Программирование ветвлений. Практическая работа «Программирование ветвящихся алгоритмов»                      | 1 |  |  | Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в программу. Преобразовывать запись программы.                                       | ПК |  |
| 22. | Пример поэтапной разработки программы решения задачи  | 1 |  |  | Строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных.  | ПК |  |
| 23. | Программирование циклов. Практическая работа «Программирование циклических алгоритмов»                        | 1 |  |  | Строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов. Сравнить различные программы решения одной задачи. | ПК |  |
| 24. | Вложенные и итерационные циклы  | 1 |  |  | Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.   | ПК |  |
| 25. | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Практическая работа «Программирование с использованием подпрограмм» | 1 |  |  |  |    |  |
| 26. | Массивы. Практическая работа «Программирование обработки одномерных массивов»                                 | 1 |  |  |  |    |  |
| 27. | Массивы.  |   |  |  |  |    |  |
| 28. | Организация ввода и вывода данных с   | 1 |  |  |  |    |  |

|                           |  |   |  |  |   |  |
|---------------------------|--|---|--|--|---|--|
|                           | использованием файлов  |   |  |  |   |  |
| 29.                       | Типовые задачи обработки массивов. Практическая работа «Программирование обработки двумерных массивов» | 1 |  |  |   |  |
| 30.                       | Символьный тип данных  | 1 |  |  |   |  |
| 31.                       | Строки символов. Практическая работа «Программирование обработки строк символов»                       | 1 |  |  |   |  |
| 32.                       | Комбинированный тип данных. Практическая работа «Программирование обработки записей»                   | 1 |  |  |   |  |
| 33.                       | Проверочная работа по теме «Программирование обработки информации»                                     | 1 |  |  | Выполнение проверочной работы по изученному материалу |  |
| <b>Повторение (1 час)</b> |  |   |  |  |   |  |
| 34.                       | Повторение по теме «Информатика и ИКТ»   | 1 |  |  | Повторение материала, изученного в течение года       |  |

### Календарно-тематическое планирование 11 класс

| № урока  | Тема   | Кол-во часов | Дата     |          | Основные виды деятельности учащихся  | Оборудование (наглядные пособия, технические средства и т.д.) | Примечание |
|--|--|--------------|----------|----------|--|---|------------|
|  |  |              | по плану | по факту |  |   |            |
| <b>Информационные системы и базы данных (11 часов)</b> |  |              |          |          |  |   |            |
| 1.   | ТБ в кабинете информатики. Что такое система | 1            |          |          | Повторить правила поведения и техники безопасности в кабинете информатики.<br>Описывать назначение и функции систем, классифицировать системы.<br>Характеризовать системный эффект.<br>Анализировать состав и структуру систем         | Презентация по ТБ   |            |
| 2.   | Модели систем                                | 1            |          |          | Характеризовать модели систем.<br>Приводить примеры разных моделей систем  |   |            |
| 3.   | Пример структурной модели предметной области | 1            |          |          | Использовать графы для описания структурных систем   | ПК  |            |
| 4.   | Что такое информационная система             | 1            |          |          | Различать информационные системы по области применения, знать структуру информационной системы   | ПК  |            |
| 5.   | База данных – основа информационной системы  | 1            |          |          | Объяснять назначение БД и СУБД, знать основы много табличной БД.<br>Раскрывать назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных).<br>Объяснять какие модели данных используются в БД | ПК  |            |
| 6.   | Проектирование многотабличной базы данных    | 1            |          |          | Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.  | ПК  |            |
| 7.   | Создание базы данных                         | 1            |          |          | Осуществлять поиск информации в базах данных.  | ПК  |            |
| 8.   | Создание базы данных «Приемная комиссия»     | 1            |          |          | Осуществлять выбор способа представления информации в  |   |            |
| 9.   | Запросы как приложения                       | 1            |          |          |  | Презентация   |            |

|   |  |   |  |  |   |                             |  |
|---|--|---|--|--|---|-----------------------------|--|
|   | информационной системы   |   |  |  | соответствии с поставленной задачей. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования                    | «Вирусы и антивирусы»       |  |
| 10.   | Логические условия выбора данных                                   | 1 |  |  |   | ПК                          |  |
| 11.   | Контрольная работа по главе «Информационные системы и базы данных» | 1 |  |  | Выполнение контрольной работы по изученному материалу   |                             |  |
| <b>Коммуникационные технологии (8 часов)</b>  |  |   |  |  |   |                             |  |
| 12.   | Организация глобальных сетей                                       | 1 |  |  | Знать аппаратные и программные средства Интернета, систему адресации, пакетную технологию передачи информации   | Презентация «Моделирование» |  |
| 13.   | Интернет как глобальная система                                    | 1 |  |  | Различать коммуникационные и информационные службы Сети. Знать понятие web – 2 сервиса.   | ПК                          |  |
| 14.   | World Wide Web – Всемирная паутина                                 | 1 |  |  | Характеризовать структурные составляющие сети Интернет. Различать поисковые каталоги и поисковые указатели. Использовать поисковые системы для нахождения информации. | Презентация «Формализация»  |  |
| 15.   | Инструменты для разработки web - сайтов                            | 1 |  |  | Знать инструменты для разработки web – страниц.   | ПК                          |  |
| 16.   | Создание сайта «Домашняя страница»                                 | 1 |  |  | Уметь проектировать собственный web – сайт.   | ПК                          |  |
| 17.   | Создание таблиц и списков на web - странице                        | 1 |  |  | Создавать несложный web – сайт с помощью редактора сайтов   | ПК                          |  |
| 18.   | Проект «Разработка web – сайта»                                    | 1 |  |  |   | ПК                          |  |
| 19.   | Контрольная работа по главе «Коммуникационные технологии»          | 1 |  |  | Выполнение контрольной работы по изученному материалу   |                             |  |
| <b>Информационное моделирование (9 часов)</b> |  |   |  |  |   |                             |  |
| 20.   | Компьютерное информационное моделирование                          | 1 |  |  | Объяснять назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или  | ПК                          |  |

|     |   |   |  |  |   |    |  |
|-----|---|---|--|--|---|----|--|
|     |   |   |  |  | <p>процессы.</p> <p>Знать основные формы представления моделей. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.</p>  |    |  |
| 21. | Моделирование зависимостей между величинами | 1 |  |  | <p>Определять характеристики величины: имя, тип, значение.</p> <p>Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.</p> <p>Строить математические, табличные, графические формы зависимостей между величинами с помощью электронных таблиц.</p> | ПК |  |
| 22. | Модели статистического прогнозирования      | 1 |  |  | <p>Объяснять для решения каких практических задач используется статистика.</p>  | ПК |  |
| 23. | Модели статистического прогнозирования      | 1 |  |  | <p>Знать что такое регрессионная модель.</p> <p>Использовать табличный процессор для построения регрессионных моделей заданных типов</p>  |    |  |
| 24. | Моделирование корреляционных зависимостей   | 1 |  |  | <p>Знать определения: корреляционные зависимости, корреляционный анализ, коэффициент корреляции</p>   | ПК |  |
| 25. | Моделирование корреляционных зависимостей   | 1 |  |  | <p>Определять возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. Вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью ЭТ.</p>   |    |  |
| 26. | Модели оптимального планирования            | 1 |  |  | <p>Знать определение оптимального планирования.</p>   | ПК |  |
| 27. | Модели оптимального планирования            | 1 |  |  | <p>Уметь описывать ограниченность ресурсов, условия и возможности для постановки стратегической цели планирования.</p> <p>Уметь решать задачу оптимального планирования с небольшим количеством плановых показателей с</p>  | ПК |  |

|  |  |   |  |  |  |    |  |
|--|--|---|--|--|--|----|--|
|  |  |   |  |  | помощью табличного процессора.   |    |  |
| 28.                                    | Контрольная работа по главе «Информационное моделирование» | 1 |  |  | Выполнение контрольной работы по изученному материалу  | ПК |  |
| <b>Социальная информатика (4 часа)</b> |  |   |  |  |  |    |  |
| 29.                                    | Информационные ресурсы. Информационное общество            | 1 |  |  | Описывать основные черты информационного общества, рынок информационных ресурсов.<br>Объяснять причины информационного кризиса и пути его преодоления.       | ПК |  |
| 30.                                    | Правовое регулирование в информационной сфере              | 1 |  |  | Соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.<br>Называть основные законодательные акты в информационной сфере          | ПК |  |
| 31.                                    | Проблемы информационной безопасности                       | 1 |  |  | Знать суть «Доктрины информационной безопасности Российской Федерации».<br>Соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности | ПК |  |
| 32.                                    | Итоговый тест по главе «Социальная информатика»            | 1 |  |  | Выполнение контрольной работы по изученному материалу  |    |  |
| <b>Повторение (2 часа)</b>             |  |   |  |  |  |    |  |
| 33.                                    | Повторение по теме «Информационные системы и базы данных»  | 1 |  |  | Повторение материала, изученного в течение года  | ПК |  |
| 34.                                    | Повторение по теме «Коммуникационные технологии»           | 1 |  |  |  | ПК |  |

## Учебно-методическое, программное и материально – техническое обеспечение по информатике и ИКТ для 10–11 классов

Учебно-методическое и программное обеспечение:

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 - 2016.
2. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 - 2016.
3. Информатика 10 – 11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Задачник – практикум. Информатика и ИКТ Т. 1 / Л.А. Залогова [и др.]; под редакцией И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014.
5. Информатика: методическая копилка преподавателя/ О.Б.Воронкова. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
6. Практикум. Информатика и ИКТ. Базовый уровень для 10 – 11 / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
7. Операционная система Windows.
8. Пакет офисных приложений для данной операционной системы.
9. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)

Материально- техническое обеспечение:

1. Персональный компьютер – 11 штук
2. Проектор – 1 шт.
3. Экран – 1 шт.
4. Компьютерные столы – 10 шт.
5. Ученический комплект – 7 шт. (16 кабинет), 15 шт. (23 кабинет)
6. Доска – 1 шт.
7. Учительский стол – 1 шт.

### Планируемые результаты изучения информатики

#### Выпускник знает как:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет - приложений;

#### Выпускник умеет:

- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

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

1. Эффективной организации индивидуального информационного пространства;

2. Автоматизации коммуникационной деятельности;

3. Эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

## Оценочные и методические материалы

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 - 2016.
2. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 - 2016.
3. Информатика 10 – 11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Задачник – практикум. Информатика и ИКТ Т. 1 / Л.А. Залогова [и др.]; под редакцией И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014.
5. Сборник дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике и ИКТ / Овчинникова Г.Н., Перескокова О.И., Ромашкина Т.В., Семакин И.Г.
6. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» <https://inf-ege.sdangia.ru/>
7. Федеральный институт педагогических измерений. Открытый банк заданий <http://www.fipi.ru/>