**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рассмотрено и рекомендовано**  **к утверждению**  на заседании  Педагогического совета  Протокол № 1 от  «31» августа 2017 г. | **Утверждено**  Директор ГБОУ СОШ № 553  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Судаков А.А.  Приказ №  от «1» сентября 2017 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Информатика**

**11 класс**

**учитель Мохонько С.Н.**

**2017 - 2018 учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по информатике составлена в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Законом Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге»,
3. Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (для VIII-XI классов),
4. Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (для VIII-XI классов),
5. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015,
6. Распоряжением Комитета по образованию Правительства Санкт – Петербурга от 20.03.2017 № 931-р «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2017 - 2018 учебный год»,
7. Распоряжением Комитета по образованию от 19.06.2017 № 2063 «О внесении изменений в распоряжение Комитета по образованию от 20.03.2017 № 931-р»
8. Инструктивно-методическим письмом Комитета по образованию Правительства Санкт – Петербурга от 24.03.2017 № 03-28-1493/17-0-0 «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2017 - 2018 учебный год»,
9. Распоряжением Комитета по образованию Правительства Санкт – Петербурга от 14.03.2017 № 838-р «О формировании календарного учебного графика образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2017 - 2018 учебном году»,
10. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»,
11. Постановлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,
12. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего, основного общего образования»,
13. Письмом Комитета по образованию Правительства Санкт – Петербурга от 04.05.2016 № 03-20-1587/16-0-0 «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»,
14. Примерных программ по информатике для старшей школы «ИНФОРМАТИКА» для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.
15. Учебного плана ГБОУ СОШ № 553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района Санкт - Петербурга на 2017-2018 учебный год,
16. Положения о рабочей программе педагога ГБОУ СОШ № 553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района г. Санкт – Петербурга.

Данная программа учебного курса по предмету «Информатика и ИКТ» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

* учебник «Информатика» базового уровня для 10 класса(авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
* учебник «Информатика» базового уровня для 11 класса авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
* задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией Семакина И. Г., Хеннера Е. К.;
* ПРОГРАММА КУРСА «Информатика»для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.
* методическое пособие для учителя;
* электронное приложение.

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](http://fcior.edu.ru/)).

Основными целями курса «Информатика и ИКТ» для 11 класса являются:

* развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
* изучение фундаментальных основ современной информатики;
* формирование навыков алгоритмического мышления;
* формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
* приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

Курс информатики в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ 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.

Для освоения программы базового уровня предполагается изучение предмета «Информатика» в объёме 34 учебных часов в год (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах)

**Формы организации обучения:** урок с проведением индивидуальной, парной, групповой деятельности.

**Методы обучения:**

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

**Технологии обучения**:

индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

**Результаты обучения**

Формы проверки и оценки результатов обучения:

(формы промежуточного, итогового контроля, в том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

**Способы проверки и оценки результатов обучения**: устные опросы, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические работы.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие *личностные* результаты.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. 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.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие *метапредметные* результаты.

1. 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.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
4. 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.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие *предметные* результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

* 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 знанием основных конструкций программирования
* Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
* Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ
* Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
* Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
* Владение компьютерными средствами представления и анализа данных
* **Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете**

**Содержание учебного курса**

Содержание рабочей программы полностью соответствует содержанию авторской программы курса [Программа курса «Информатика» для 10-11 классов](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/files/pk10-11bfgos.doc#_blank) общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/ files/pk10-11bfgos.doc).

**Требования к уровню подготовки обучающихся (планируемые результаты изучения учебного предмета, курса:**

Тема 1. Системный анализ

*Учащиеся должны знать:*

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;

- основные свойства систем;

- что такое системный подход в науке и практике;

- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель;

- использование графов для описания структур систем.

*Учащиеся должны уметь:*

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);

- анализировать состав и структуру систем;

- различать связи материальные и информационные.

Тема 2. Базы данных

*Учащиеся должны знать:*

- что такое база данных (БД);

- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;

- определение и назначение СУБД;

- основы организации многотабличной БД;

- что такое схема БД;

- что такое целостность данных;

- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;

- структуру команды запроса на выборку данных из БД;

- организацию запроса на выборку в многотабличной БД;

- основные логические операции, используемые в запросах;

- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;

- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

Тема 3. Организация и услуги Интернет

*Учащиеся должны знать:*

- назначение коммуникационных служб Интернета;

- назначение информационных служб Интернета;

- что такое прикладные протоколы;

- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;

- что такое поисковый каталог: организацию, назначение;

- что такое поисковый указатель: организацию, назначение.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с электронной почтой;

- извлекать данные из файловых архивов;

- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 4. Основы сайтостроения

*Учащиеся должны знать:*

- какие существуют средства для создания web-страниц;

- в чем состоит проектирование web-сайта;

- что значит опубликовать web-сайт.

*Учащиеся должны уметь:*

создавать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование

*Учащиеся должны знать:*

- понятие модели;

- понятие информационной модели;

- этапы построения компьютерной информационной модели.

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами

*Учащиеся должны знать:*

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;

- что такое математическая модель;

- формы представления зависимостей между величинами.

*Учащиеся должны уметь:*

с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами.

Тема 7. Модели статистического прогнозирования

*Учащиеся должны знать:*

1. для решения каких практических задач используется статистика;

- что такое регрессионная модель;

- как происходит прогнозирование по регрессионной модели.

*Учащиеся должны уметь:*

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;

- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели.

Тема 8. Модели корреляционной зависимости

*Учащиеся должны знать:*

- что такое корреляционная зависимость;

- что такое коэффициент корреляции;

- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

*Учащиеся должны уметь:*

вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).

Тема 9 . Модели оптимального планирования

*Учащиеся должны знать:*

- что такое оптимальное планирование;

- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;

- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;

- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;

- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (надстройка «Поиск решения» в Microsoft Excel).

Тема 10. Информационное общество

*Учащиеся должны знать:*

- что такое информационные ресурсы общества;

- из чего складывается рынок информационных ресурсов;

- что относится к информационным услугам;

- в чем состоят основные черты информационного общества;

- причины информационного кризиса и пути его преодоления;

- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.

Тема 11. Информационное право и безопасность

*Учащиеся должны знать:*

- основные законодательные акты в информационной сфере;

- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

*Учащиеся должны уметь:*

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Всего часов | В том числе | | | Формы контроля  (контрольная работа, тест, устный контроль, зачет и др) |
| Практические занятия | Экскурсии | Др. формы проведения |
|  | **Информационные системы и базы данных** | **10 ч.** |  |  |  |  |
| 1 | Системный анализ (§ 1–4) | 3 | 2 (№1.1) |  |  | тест |
| 2 | Базы данных (§ 5–9) | 7 | 4 (№1.3, 1.4, 1,6, 1.7, 1.8 ) |  |  |  |
|  | Проект для самостоятельного выполнения | Работа 1.2 Проектные задания по системологии | |  |  | тест |
|  | Проект для самостоятельного выполнения | Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных | |  |  | КР |
|  | **Интернет** | **10 ч.** |  |  |  |  |
| 3 | Организация и услуги Интернет (§ 10–12) | 5 | 3 (Работы 2.1–2.4) |  |  |  |
| 4 | Основы сайтостроения (§ 13–15) | 5 | 3 (Работы 2.5–2.7) |  |  |  |
|  | Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов | |  |  | тест |
|  | **Информационное моделирование** | **12 ч.** |  |  |  |  |
| 5 | Компьютерное информационное моделирование ( § 16) | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Моделирование зависимостей между величинами (§ 17) | 2 | 1 (Работа 3.1) |  |  |  |
| 7 | Модели статистического прогнозирования  (§ 18) | 3 | 2 (Работа 3.2) |  |  | тест |
| 8 | Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19) | 3 | 2 (Работа 3.4.) |  |  |  |
| 9 | Модели оптимального планирования (§ 20) | 2 | 2 (Работа 3.6.) |  |  | КР |
|  | Проект для самостоятельного выполнения | Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей | |  |  | тест |
|  | Проект для самостоятельного выполнения | Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости» | |  |  |  |
|  | Проект для самостоятельного выполнения | Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование» | |  |  |  |
|  | **Социальная информатика** | **3 ч.** | |  |  |  |
| 10 | Информационное общество | 1 | |  |  | тест |
| 11 | Информационное право и безопасность | 1 | |  |  |  |
|  |  | 2 | |  |  |  |
|  | **Всего:** | **34 часа** | |  |  |  |

**Календарно-тематическое (поурочное) планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| ***Тема 1. Информационные системы и Базы данных*** | | |
| 1 | ТБ.Система и системный подход. | §1 |
| 2 | Модели систем | §2-3 |
| 3 | Информационная система | §4 |
| 4 | Базы данных. Основные понятия | §5 |
| 5 | Проектирование многотабличной БД | §6 |
| 6 | Создание БД | §7 |
| 7 | Запросы как приложения информационной системы | §8 |
| 8 | Логические условия выбора данных | §9 |
| 9 | Разработка БД | Практическая работа |
| 10 | Расширение БД. Работа с формой. |  |
| ***Тема 2. Интернет*** | | |
| 11 | Организация глобальных сетей | §10 |
| 12 | Интернет как глобальная информационная система | §11 |
| 13 | WWW – Всемирная паутина | §12 |
| 14 | Работа с электронной почтой и телеконференциями | Доклады |
| 15 | Работа с браузером и поисковыми системами | Доклады |
| 16 | Инструменты для разработки web-сайтов | §13 |
| 17 | Создание сайта | §14 |
| 18 | Создание таблиц и списков на web-странице | §15 |
| 19 | Разработка и создание сайта | Практическая работа |
| 20 | Создание сайта. Представление работ. |  |
| ***Тема 3. Информационное моделирование*** | | |
| 21 | Компьютерное информационное моделирование | §16 |
| 22 | Величины и зависимости между ними | §16 |
| 23 | Математические, табличные и графические модели | §17 |
| 24 | Статистика и статистические данные | §18 |
| 25 | Метод наименьших квадратов | §18 |
| 26 | Прогнозирование по регрессионной модели |  |
| 27 | Моделирование корреляционных зависимостей | §19 |
| 28 | Расчет корреляционных зависимостей | Практическая работа |
| 29 | Проектное задание по теме «Корреляционные зависимости» | Практическая работа |
| 30 | Модели оптимального планирования | §20 |
| 31 | Решение задачи оптимального планирования | Практическая работа |
| 32 | Проектное задание по теме «Оптимальное планирование» |  |
| ***Тема 4. Социальная информатика*** | | |
| 33 | Информационное общество | §21-22 |
| 34 | Информационное право и безопасность | §23-24 |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса (включая ресурсы ИКТ);**

Для проведения плановых учебных занятий по информатике имеется компьютерный класс.

В компьютерном классе 11 компьютеров для школьников и один компьютер для места педагога.

Компьютеры объединены в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

Технические характеристики компьютеров соответствуют современным требованиям.

Кроме того, в ИКТ-кабинете есть:

Принтер, сканер, проектор, акустические колонки на рабочем месте учителя.

Компьютеры установлены в соответствии с требованиями санитарных правил и норм работы в компьютерном классе, с учетом соблюдения эргономических правил при работе учащихся за компьютерами.

Компьютеры, которые расположены в ИКТ-кабинете, имеют операционную систему Windows и оснащены всеми программными средствами, имеющимися в наличии в школе, в том числе основными приложениями. В их число входят программы текстового редактора, электронных таблиц и баз данных, графические редакторы, простейшие звуковые редакторские средства и другие программные средства.

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

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров,

операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Задания практикума размещены в виде приложения в каждом из учебников. Структура практикума соответствует структуре глав теоретической части учебника.

Для выполнения практических заданий по программированию используется свободно распространяемая система программирования на Паскале (PascalABC).

1. Учебник «Информатика» базового уровня для 11 класса(авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.); **М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,** 2013.-224 с.

Учебник предназначен для изучения курса информатики на базовом уровне в 11 классе общеобразовательных учреждений. Содержание учебника опирается на изученный в основной школе (в 7-9 классах) курс информатики и является продолжением курса информатики для 10 класса. В учебнике излагаются основы системного анализа, методы и средства разработки многотабличных баз данных. В главе, посвященной Интернету, рассматриваются организация глобальных сетей, службы и сервисы Интернета, вопросы построения сайта. Даны некоторые типовые задачи компьютерного информационного моделирования. Раскрываются актуальные проблемы социальной информатики. В состав учебника входит практикум, структура которого соответствует содержанию теоретического раздела учебника. Учебник входит в учебно-методический комплект, включающий также учебник для 10 класса и методическое пособие для учителя.

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования (2012 г.)

1. Задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией Семакина И. Г., Хеннера Е. К.; **М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,** 2013.312+296 с.
2. **Задачник-практикум Информатика и ИКТ в 2 т. под ред. И.Г.Семакина М.:Бином. Лаборатория знаний 2013 г – 312 с+ 296 с. В задачник включены разноуровневые задания, которые подобраны в соответствии с темами основного курса информатики и ИКТ (8 – 9 класса) и курса для старшей школы (базовый уровень)**
3. ПРОГРАММА КУРСА «Информатика»для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.
4. Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс] : 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. —Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —86 с. : ил.ISBN 978-5-9963-1346-4 Методическое пособие содержит методические рекомендации в соответствии с требованиями ФГОС для планирования, организации обучения в новой информационной среде школы. Представлены содержание учебного предмета, описание УМК, тематическое и поурочное планирование по курсу информатики для 10–11 классов на базовом уровне, таблицы соответствия УМК требованиям, планируемые результаты обучения, описание электронного приложения к УМК и др. Для учителей информатики, методистов и администрации образовательного учреждения.
5. электронное приложение.

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](http://fcior.edu.ru/)).

**Литература (основная, дополнительная):**

1. учебник «Информатика» базового уровня для 11 класса(авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.); **М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,** 2016 -264 с.
2. задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией Семакина И. Г., Хеннера Е. К.; **М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,** 2013.312+296 с.
3. ПРОГРАММА КУРСА «Информатика»для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.
4. Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс] : 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. —Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —86 с. ;
5. ЕГЭ 2014: информатика: самое полное издание типовых вариантов заданий. Д.М.Ушаков, А.П.Якушкин. М:АСТ:Астрель, 2014 — 255 с ФИПИ
6. электронное приложение.

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](http://fcior.edu.ru/)).