

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей «Ступени»»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО
_____ О. В. Корякина
Протокол № ____
от « ____ » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ
«Лицей «Ступени»»
_____ Н. А. Тюрина
Приказ № 164а
от 01.09 2020 г.



Рабочая программа

Наименование учебного предмета информатика и ИКТ

Класс 10 естественно-научный профиль (электив)

Учитель Корякина О.В.

Срок реализации программы, учебный год 2021-2022

Рабочую программу составил: _____ Корякина О.В.

Хабаровск
2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по предмету информатика для 10 класса составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной образовательной программы основного общего образования по предмету информатика (10–11 класс базовый уровень) авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. ООО «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний». Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом (УМК), включающим в себя учебники для 10 и 11 классов, компьютерный практику и методическое пособие. В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>), а также авторские ЦОР из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и приведенные в авторской мастерской И. Г. Семакина на сайте издательства «БИНОМ».

Актуальность изучения дисциплины состоит в том, что большое внимание уделяется формированию у учащихся алгоритмического и системного мышления, а также практических умений и навыков в области информационных и коммуникационных технологий. Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы 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 и информационные основы управления.

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего (полного) общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Информатика» на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

Л1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

Л2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

Л3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

Л4. 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.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении.

Л5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебни-

ках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

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

М1. 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.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- М 1.1 учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- М 1.2 изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- М 1.3 алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- М 2.1 формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- М 2.2 ряд заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать;
- М 2.3 защита работ предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

М3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

М4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики, ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

М5. 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений.

Предметное содержание углубленного курса определяется разделом ФГОС «**Предметные результаты обучения по информатике**»:

П1: владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

П2: владение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

П3: владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

П4: владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

П5: сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

П6: сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

П7: сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

П8: владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

П9: владение опытом построения и использования компьютерных математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов;

П10: умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

П11: сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Для реализации данной программы используются следующие **формы обучения**:

- учебно-плановые (урок, лекция, домашняя работа) фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников,
- внеплановые (консультации, кружки, экскурсии, занятия по продвинутым и дополнительным программам),
- вспомогательные (групповые и индивидуальные занятия, группы выравнивания, репетиторство).

Для проверки результатов изучения курса применяются **формы итогового контроля**:

- тест;
- творческая практическая работа;
- проект.

Предмет "Информатика и ИКТ" входит в состав предметной области «Математика и информатика» и представлен в 10-11 классе по 1 часу в неделю. Всего за 2 года обучения на уровне среднего общего образования - 68 часов.

Содержание тем учебного курса

Глава	Учебная тема	Количество часов		
		всего	теоретич	практич
1. Информация	1. Понятие информация	1	1	0
	2. Представление информации, языки, кодирование	1	1	0
	3. Измерение информации. Алфавитный подход	1	0	1
	4. Измерение информации. Содержательный подход	1	0	1
	5. Представление чисел в компьютере	1	1	0
	6. Представление текста, изображения и звука в компьютере	2	0	2
	Всего по разделу	7	3	4
2. Информационные процессы	7. Хранение информации	1	1	0
	8. Передача информации	1	1	0
	9. Обработка информации и алгоритмы	2	0	2
	10. Автоматическая обработка информации	1	1	0
	11. Информационные процессы в компьютере	1	1	0
	Всего по разделу	6	4	2
3. Программирование обработки информации	12. Алгоритмы и величины	2	1	1
	13. Структура алгоритмов	1	1	1
	14. Паскаль – язык структурного программирования	1	1	0
	15. Элементы языка Паскаль и типы данных	1	0	1
	16. Операции, функции, выражения	1	0	1
	17. Оператор присваивания, ввод и вывод данных	1	0	1
	18. Логические величины, операции, выражения	1	0	1
	19. Программирование ветвлений	1	0	1
	20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи	1	0	1
	21. Программирование циклов	1	0	1
	22. Вложенные и итерационные циклы	1	0	1
	23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1	0	1
	24. Массивы	1	0	1
	25. Организация ввода и вывода данных с помощью файлов	1	0	1
	26. Символьный тип данных	1	0	1
	28. Строки символов	1	0	1
	29. Комбинированный тип данных	1	0	1
	Всего по разделу	19	3	6
4. Повторение	30. Повторение	1	1	0
	31. Повторение	1	0	1
	Всего по курсу:	34 ч.	11	23

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе и планируемые результаты

В результате освоения курса информатики *учащиеся получают представление:*

- о связи между информацией и знаниями человека;
- об информационных процессах;
- о видах носителей информации;
- о функциях языка, как способа представления информации; о естественных и формальных языках;
- о том, как определяется единица измерения информации - бит (алфавитный подход);
- о том, что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;
- о правилах техники безопасности при работе на компьютере;
- о составе основных устройств компьютера, их назначении и информационном взаимодействии;
- об основных характеристиках компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- о структуре внутренней памяти компьютера, понятии адреса памяти;
- о типах и свойствах устройств внешней памяти;
- о типах и назначении устройств ввода/вывода;
- о сущности программного управления работой компьютера;
- о принципах организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- о назначении программного обеспечения и его составе;
- о способах представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
- о назначении текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- об основных режимах работы текстовых редакторов (ввод, редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);
- о способах представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
- о назначении основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, и пр.;
- о понятии мультимедиа;
- о принципах дискретизации, используемых для представления звука в памяти компьютера;
- об основных типах сценариев, используемых в компьютерных презентациях;
- об электронной таблице и табличном процессоре;
- об основных информационных единицах электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- об основных функциях (математические, статистические), используемых при записи формул в ЭТ;
- о графических возможностях табличного процессора;
- о понятии кибернетика: предмете и задачах этой науки;
- об алгоритме управления, роли алгоритма в системах управления;
- о свойствах алгоритма;
- об основных алгоритмических конструкциях: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- о назначении вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: методе последовательной детализации и сборочном (библиотечном) методе;
- об основных этапах развития средств работы с информацией в истории человечества;
- основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
- о проблемах безопасности информации;
- о правовых нормах, соблюдать которые обязан пользователь информационных ресурсов.

Учащиеся научатся:

- приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб, Тб);
- ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- просматривать на экране директорию диска;

- выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- использовать антивирусные программы;
- набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;
- строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать;
- создавать презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст;
- создавать электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;
- получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на алгоритмическом языке;
- выполнить трассировку программы;
- составлять линейные, ветвящиеся и циклические программы.

Планируемые результаты изучения курса

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Личностные результаты

Ученик научится (или получит возможность научиться) критическому отношению к информации и избирательности её восприятия; уважению к информации о частной жизни и информационным результатам других людей; осмыслению мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями; познакомится с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями для профессионального самоопределения

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель, планирование достижения этой цели;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:

- Выполнять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, работать в группе.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- Владению системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
- Владению понятием сложности алгоритма.
- Применению основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмы поиска и сортировки.
- Владению универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору).
- Использованию основных управляющих конструкций.
- Владению навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ.

- Владению элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.
- Кодированию и декодированию данных и знать причины искажения данных при передаче.
- Систематизировать знания, относящихся к математическим объектам информатики; строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.
- Разбираться в устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий.
- Различать типы операционных систем, знать основные функции операционных систем, общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений.
- Владению знаниями о компьютерных сетях и их роли в современном мире.
- Базовым принципам организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.
- Владению основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
- Владению опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов.
- Умению оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.
- Работе с библиотеками программ.
- Использованию компьютерных средств представления и анализа данных.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- различать естественные и формальные языки;
- определять состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- выполнять основные режимы работы текстовых редакторов (ввод, редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);
- распознавать способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамати, назначение графических редакторов, назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа;
- определять основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

Учебно-тематический план

№ п/п	№ в теме	Дата план	Дата факт	Наименование разделов и тем	Всего часов	Характеристика основных видов деятельности	Оценка результатов
Глава 1. Информация					7	личностные: Л1, Л3, Л4 метапредметные: М2 предметные: П1	
1.	1.1	1 – 5.09	3.9	Понятие информации	1		
2.	1.2	7 – 12.09	9.09	Представление информации, языки, кодирование	1		устный опрос
3.	1.3	14 – 19.09	16.09	Пр. р. 1. Измерение информации. Алфавитный подход	1		Пр. работа
4.	1.4	21 – 26.09	23.09	Пр. р. 2. Измерение информации. Содержательный подход	1		Пр. работа
5.	1.5	28.09 – 3.10	30.09	Представление чисел в компьютере	1		решение задач
6.	1.6	5 – 10.10	7.10	Пр. р. 3. Представление текста в компьютере	1		Пр. работа
7.	1.7	12- 17.10	14.10	Пр. р. 4. Представление изображения и звука в компьютере	1		Пр. работа
Глава 2. Информационные процессы					6	личностные: Л2, Л4 метапредметные: М 1.2, М 2.2 предметные: П 1	
8.	2.1	19 – 24.10	11.11	Хранение информации	1		устный опрос
9.	2.2	26 – 31.10	13.11	Передача информации	1		фронтальный опрос
10.	2.3	9 – 14.11	13.11	Пр. р. 5. Обработка информации и алгоритмы	1		Пр. работа
11.	2.4	16 – 21.11	18.11	Пр. р. 6. Обработка информации и алгоритмы	1		Пр. работа
12.	2.5	23 – 28.11	20.11	Автоматическая обработка информации	1		решение задач
13.	2.6	30.11 – 5.12	20.11	Информационные процессы в компьютере	1		устный опрос
Глава 3. Программирование обработки информации					19	личностные: Л3, Л4 метапредметные: М 1.2, М 2.2 предметные: П 2	
14.	3.1	7 – 12.12	25.11	Алгоритмы и величины	1		
15.	3.2	14 – 19.11	27.11	Пр. р. 7. Алгоритмы и величины	1		Пр. работа
16.	3.3	21 – 26.12	27.11	Структура алгоритмов	1		фронтальный опрос
17.	3.4	11 – 16.01	2.12	Пр. р. 8. Структура алгоритмов	1		Пр. работа

18.	3.5	18 – 23.01	9.12	Паскаль – язык структурного программирования	1		Пр. работа
19.	3.6	25 – 30.01	16.1 2	Пр. р. 9. Элементы языка Паскаль и типы данных	1		Пр. работа
20.	3.7	1 – 6.02		Пр. р. 10. Операции, функции, выражения	1		Пр. работа
21.	3.8	8 – 13.02		Пр. р. 11. Оператор присваивания, ввод и вывод данных	1		Пр. работа
22.	3.9	15 – 20.02		Пр. р. 12. Логические величины, операции, выражения	1		Пр. работа
23.	3.10	22 – 27.02		Пр. р. 13. Программирование ветвлений	1		Пр. работа
№ п/п	№ в теме	Дата план	Дата факт	Наименование разделов и тем	Всего часов	Характеристика основных видов деятельности	Оценка результатов
24.	3.11	1 – 6.03		Пр. р. 14. Пример поэтапной разработки программы решения задачи	1	личностные: Л4, Л5 метапредметные: М4, М5 предметные: П9, П10, П11	Пр. работа
25.	3.12	8 – 13.03		Пр. р. 15. Программирование циклов	1		Пр. работа
26.	3.13	15 – 20.03		Пр. р. 16. Вложенные и итерационные циклы	1		Пр. работа
27.	3.14	22 – 27.03		Пр. р. 17. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1		Пр. работа
28.	3.15	5 – 10.04		Пр. р. 18. Массивы	1		Пр. работа
29.	3.16	12 – 17.04		Пр. р. 19. Организация ввода и вывода данных с помощью файлов	1		Пр. работа
30.	3.17	19 – 24.04		Пр. р. 20. Символьный тип данных	1		Пр. работа
31.	3.18	26. – 30.04		Пр. р. 21. Строки символов	1		Пр. работа
32.	3.19	3 – 8.05		Пр. р. 22. Комбинированный тип данных	1		Пр. работа
Глава 4. Повторение					2	личностные: Л5 метапредметные: М4, М5 Предметные: П6, П7	
33.	4.1	10 – 15.05		Логические функции на области числовых значений	1		Решение задач
34.	4.2	17 – 22.05		Логические функции на области числовых значений	1		Решение задач
Итого					34		

Учебно-методические средства обучения

1. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.. Информатика. Углубленный уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В.. Информатика. Углубленный уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Компьютерный практикум по информатике для 10-11 классов. Углубленный уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015
4. Семакин И.Г., Мартынова И.Н. Информатика. Углубленный уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
6. <http://fcior.edu.ru>

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Проектор, подключаемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Среда программирования Turbo Pascal 7.0
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц