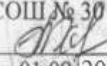


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 30 г. Новоалтайска»

«Рассмотрено» Руководитель ШМО Колесникова С.А.  Протокол № 4 от 29 августа 2018 г.	Утверждено решением Педагогического совета Протокол № 8 от 30.08.2018	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ № 30 г. Новоалтайска Харламова Н.В.  Приказ № 187 от 01.09.2018 г.
---	---	--

Рабочая программа

учебного предмета

«Информатика и ИКТ» (базовый уровень)

среднее общее образование, 11 класс

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Угриновича Н.Д.

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 8–11 классы. Методическое пособие. М.-БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012

срок реализации 2018-2019 учебный год

Составитель:

Воронина Елена Геннадьевна

Фамилия имя отчество

учитель

должность

высшая квалификационная категория

квалификационная категория

Новоалтайск - 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 11 класса средней школы (базовый уровень) разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный базисный учебный план (приказ МО №322 от 09.02.1998г. и №1312 от 09.03.2004г., « Вестник образования» № 13-14, июль 2005г.);
2. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утверждён приказом Минобрнауки от 05.03.2004г. №1089);
3. Примерная программа среднего полного образования по информатике и информационным технологиям в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04 № 1312)
4. Программы курса «Информатика и ИКТ» (базовый и профильный уровни) Угринович Н.Д. (10-11 классы)
5. Кодификатор элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена
6. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №30 г.Новоалтайска на 2015-2021 гг. (утверждена Советом школы. Протокол №30 от 20.05.2015).
7. Учебного плана МБОУ СОШ №30 г.Новоалтайска;
8. Положения о Рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ СОШ №30 г.Новоалтайска.
9. Календарный учебный график на 2018-2019 МБОУ СОШ №30 г.Новоалтайска

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе, предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся

Общая характеристика учебного предмета

Изучение информатики и информационных технологий в средней школе 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.

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 основной 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 связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения типовых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств. 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.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС передачи информации (сети, телекоммуникации);

- АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

Для реализации программного содержания используются следующие учебники и учебные пособия:

- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса .М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010-2012
- Угринович Н. Д. Методическое пособие для учителей «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе» М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011+2CD
- Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: практикум / Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. -2е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
- Информатика и ИКТ. Задачник –практикум в 2х т /Л.А. Залогова и др; под редак. И.Г. Семакина, Е.К. Хенера. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 Учебник «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10, 11 класса включен Министерством образования и науки РФ в

Федеральный перечень учебников, допущенных в 2013/2014 учебном году к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования.

Требования к уровню подготовки выпускников

знать/понимать

- Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
- Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
- Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей.
- Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
- Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
- Назначение и функции операционных систем.

уметь

- Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
- Распознавать информационные процессы в различных системах.
- Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
- Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
- Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.

- Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
- Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
- Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий, рассчитанных, с учетом требований СанПИН, на 20-25 мин. и направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Практические работы ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Используются также индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, формы организации учебного процесса.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий. Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы. Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении учебного года, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ

Критерий оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерий оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

Нормы оценок тестовой работы.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок.(95-100%)

Оценка «4» ставится, если выполнено 80-95% всей работы.

Оценка «3» ставится, если выполнено 67-79% всей работы.

Оценка «2» ставится, если выполнено менее 66% всей работы.

Оценка «1» ставится, если выполнено менее 15% всей работы, или если учащийся не приступал к работе.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок,
- или не более одной грубой ошибки и одного недочета.
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета,
- или не более двух-трех негрубых ошибок,
- или одной негрубой ошибки и трёх недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превышает норму, при которой может быть поставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка «1» ставится, если выполнено менее 15% всей работы, или если учащийся не приступал к работе.

Учитель имеет право поставить оценку выше той, которая предусмотрена “Нормами”, если учеником оригинально выполнена работа.

Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся по информатике и ИКТ осуществляется согласно Уставу общеобразовательного учреждения и Положению об аттестации обучающихся школы.

Содержание программы по курсу «Информатика и ИКТ».

Рабочая программа рассчитана на 69 часов : 35 часов (1 час в неделю) в 10 классе (социально-экономическом), в 11 классе (социально-экономическом) -34 часа(1 час в неделю). Содержание авторской программы сохранено, однако уменьшена на 1 час тема повторение, т.к. согласно продолжительности учебного времени в образовательных учреждениях Алтайского края в 11м классе на изучение предмета отводится 34 часа.

	рабочая	программа	всего
тема	10 класс	11 класс	
Введение «Информация и информационные процессы»	4		4
Информационные технологии	13		13
Коммуникационные технологии	16		16
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов		11	11
Моделирование и формализация		8	8
Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)		8	8
Информационное общество		3	3
Повторение, подготовка к ЕГЭ	2	4	6
ВСЕГО:	35	34	69

Учебники «Информатика и ИКТ-10. Базовый уровень» и «Информатика и ИКТ-11. Базовый уровень» являются мультисистемными, так как практические работы Компьютерного практикума могут выполняться, как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux. В случае выделения на предмет «Информатика и ИКТ» количества часов, меньшего, чем указано в Федеральном базисном учебном плане, рекомендуется выполнять практические задания Компьютерного практикума в одной операционной системе (Windows или Linux).

Практические работы Компьютерного практикума методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических заданий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Содержание курса

11 класс -34 часа

Тема 4 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» 11ч

1.1.	История развития вычислительной техники	Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания
1.2.	Архитектура персонального компьютера	информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.
1.3.	Операционные системы	Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование
1.3.1.	Основные характеристики операционных систем	компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.
1.3.2.	Операционная система Windows	
1.3.3.	Операционная система Linux	
1.4.	Защита от несанкционированного доступа к информации	
1.4.1.	Защита с использованием паролей	
1.4.2.	Биометрические системы защиты	
1.5.	Физическая защита данных на дисках	
1.6.	Защита от вредоносных программ	
1.6.1.	Вредоносные и антивирусные программы	
1.6.2.	Компьютерные вирусы и защита от них	
1.6.3.	Сетевые черви и защита от них	

1.6.4. Троянские программы и защита от них 1.6.5. Хакерские утилиты и защита от них	
Контроль знаний и умений: тестирование, выполнение практической зачет-ной работы	
Тема 5 «Моделирование и формализация» -8 часов	
2.1. Моделирование как метод познания 2.2. Системный подход в моделировании 2.3. Формы представления моделей 2.4. Формализация 2.5. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере 2.6. Исследование интерактивных компьютерных моделей 2.6.1. Исследование физических моделей 2.6.2. Исследование астрономических моделей 2.6.3. Исследование алгебраических моделей 2.6.4. Исследование геометрических моделей (планиметрия) 2.6.5. Исследование геометрических моделей (стереометрия) 2.6.6. Исследование химических моделей 2.6.7. Исследование биологических моделей	Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов. Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Моделирование и формализация Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление

	информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы. Исследование моделей Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме. Информационные основы управления Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.
Контроль знаний и умений: тестирование, выполнение практической зачетной работы	
Тема 6 «Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)» 8 часов	
3.1. Табличные базы данных 3.2. Система управления базами данных 3.2.1. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты 3.2.2. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных 3.2.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов 3.2.4. Сортировка записей в табличной базе данных	Понятие информационных систем. Базы данных. системы управления базами данных. Формы представления данных. реляционные базы данных. Связывание таблиц.

3.2.5. Печать данных с помощью отчетов 3.3. Иерархические базы данных 3.4. Сетевые базы данных	
Контроль знаний и умений: тестирование, выполнение практической зачетной работы	
Тема 7 «Информационное общество» (3 ч)	
4.1. Право в Интернете 4.2. Этика в Интернете 4.3. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий	Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.
Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ» 5 часов Тема 1. Информация. Кодирование информации. Тема 2. Устройство компьютера и программное обеспечение. Тема 3. Алгоритмизация и программирование. Тема 4. Основы логики и логические основы компьютера. Тема 5. Коммуникационные технологии	

Тематическое планирование уроков информатики и ИКТ в 11 классе (1 час в неделю, 34 урока)

№ урок а	Тема урока	количество часов	дата проведения	
	Тема «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»	11ч		
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Повторение.	1		
2	История развития вычислительной техники.	1		
3	Архитектура персонального компьютера.	1		
4	Операционные системы	1		
5	Операционная система Windows	1		
6	Операционная система	2		
7	Linux			
8	Защита от несанкционированного доступа к информации.	1		
9	Физическая защита данных на дисках	1		
10	Защита от вредоносных программ.	1		
11	Тестирование по теме “Компьютер как средство автоматизации информационных процессов”	1		
	Тема “Моделирование и формализация”	8 часов		
12	Моделирование как метод познания	1		

13	Системный подход в моделировании. Формализация	1		
14	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование физических моделей	1		
15	Исследование алгебраических моделей	1		
16	Исследование геометрических моделей	1		
17	Исследование химических моделей	1		
18	Исследование биологических моделей	1		
19	Тестирование по теме “Моделирование и формализация”	1		
	Тема «Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)»	8 часов		
20	Табличные базы данных	1		
21	Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты	1		
22	Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных	1		
23	Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов	1		
24	Сортировка записей в табличной базе данных	1		
25	Печать данных с помощью отчетов	1		
26	Иерархические и сетевые базы данных	1		
27	Тестирование “Базы данных.СУБД”	1		
	Тема «Информационное общество»	3 ч		

28	Право и этика в Интернете	1		
29	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий	1		
30	Тестирование по теме «Информационное общество»	1		
	Повторение. Подготовка к ЕГЭ.	4 часа		
30	Решение задач по теме “Информация. Кодирование информации”.	1		
31	Решение задач по теме ”Основы логики и логические основы компьютера”	1		
33	Решение задач по теме ” Информационные и коммуникационные технологии”	1		
34	Решение задач по теме “ Алгоритмизация и программирование”	1		
	Итого	34		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса .М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010-2012
- Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: практикум / Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. -2е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
- Угринович Н. Д. Методическое пособие для учителей «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе» М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
- Федеральный базисный учебный план (приказ МО №322 от 09.02.1998г. и №1312 от 09.03.2004г., « Вестник образования» № 13-14, июль 2005г.);
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утверждён приказом Минобрнауки от 05.03.2004г. №1089);
- Примерная программа среднего полного образования по информатике и информационным технологиям в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04 № 1312)
- Кодификатор элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена в 2017 году <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>
- Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы. методическое пособие. составитель Бородин М.Н. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
- рабочая программа по информатике
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- Сетевая методическая служба автора для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1>
- Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые материалы на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса. В компьютерном классе 11 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога, при необходимости используется мобильный класс из 15 нетбуков. Компьютеры объединены в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки). Кроме того в кабинете информатики должны быть:
- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (Блокнот) и текстовый процессор (Word или OpenOffice.org Writer);
- табличный процессор (Excel или OpenOffice.org Calc);
- средства для работы с базами данных (Access или OpenOffice.org Base);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>);
- среда программирования PascalABC.net <http://pascalabc.net/>
- среда программирования Lazarus (<http://lazarus.freepascal.org/>)
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- антивирусная программа.
- программа-архиватор.
- клавиатурный тренажер.
- виртуальные компьютерные лаборатории.
- программа-переводчик.

- система оптического распознавания текста.
- мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- программа интерактивного общения
- простой редактор Web-страниц

Лист внесения изменений

11 класс

[illegible]