****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена на основании следующих **нормативно-правовых документов**:

1. Федеральный закона от 29.12.2012 № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ( с изм., внесенными Федеральными законами от 04.04.2014 г. № 145-ФЗ от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ (ред. 19.12.2016))в действующей редакции;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. №253 « Об утверждении Федерального перечня учебников. Рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» ( в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г.№576, от 28.12.2015 г.№ 1529, от 26.01.206 г. №38, от 21.04.2016 г. № 459,29.12.2016 г. №1677)
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
4. Закон Челябинской области от 29.08.2013 № 515-ЗО (ред. от 28.08.2014) «Об образовании в Челябинской области (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.
5. Методическое письмо министерства образования и науки Челябинской области от 06 июня 2017 года № 1213/5227 « О преподавании учебных предметов «Информатика и ИКТ» и «Информатика» в 2017/2018 учебном году;
6. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов и элективных курсов в МКОУ СОШ № 4.
7. Авторская программа курса «Информатика и ИКТ» на базовом уровне Семакина И.Г.
8. Примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям на базовом уровне.
9. Учебный план МКОУ БСОШ №4 на 2016-2017 учебный год.

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах.

Изучение информатики на третьей ступени обучения средней общеобразовательной школы направлено на достижение следующих **целей**:

1. освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
2. 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;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
4. воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности,
5. приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики в 10-11 классах необходимо решить следующие **задачи**:

1. развитие умения проводить анализ действительности для построения информационной модели и изображать ее с помощью какого-либо системно-информационного языка.
2. обеспечить вхождение учащихся в информационное общество.
3. формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность;
4. формирование у учащихся представления об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
5. научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
6. показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
7. сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

|  |  |
| --- | --- |
| Дискретные объекты  Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).  Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево | **11 класс**  **Глава 3.** Информационное моделирование  § 10. Модели и моделирование  3. Графы, деревья и таблицы  § 11. Моделирование на графах  1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей |
| **Алгоритмы и элементы программирования** | |
| Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины ( массивы)  Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования | **11 класс**  **Глава 2.** Алгоритмы и элементы программирования  § 5. Основные сведения об алгоритмах   1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма 2. Способы записи алгоритма   § 6. Алгоритмические структуры  1. Последовательная алгоритмическая конструкция  2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция  3. Циклическая алгоритмическая конструкция |
| Составление алгоритмов и их программная реализация  Этапы решения задач на компьютере.  Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.  Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.  Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.  Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ ввыбранной среде программирования.  Приемы отладки программ  Проверка работоспособности про  грамм с использованием трассировочных таблиц.  Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня изразличных предметных областей  Примеры задач:  – алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);алгоритмы анализа записей  чисел в позиционной системе счисления;  алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту  и т. д.);алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном  порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения. Алгоритмы редактирования  текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).  Постановка задачи сортировки | **11 класс**  **Глава 2.** Алгоритмы и элементы программирования  § 7. Запись алгоритмов на языках программирования  1. Структурная организация данных  2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal  § 8. Структурированные типы данных. Массивы  1. Общие сведения об одномерных массивах  2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами  3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию  4. Удаление и вставка элементов массива  5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке  6. Сортировка массива  § 9. Структурное программирование  1. Общее представление о структурном программировании  2. Вспомогательный алгоритм  3. Рекурсивные алгоритмы  4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal |
| Анализ алгоритмов  Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.  Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти;  зависимость вычислений от размера исходных данных | 11 класс  **Глава 2.** Алгоритмы и элементы программирования  § 5. Основные сведения об алгоритмах  3. Понятие сложности алгоритма  § 7. Запись алгоритмов на языках программирования  3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц  4. Другие приёмы анализа программ |
| Математическое моделирование  Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.  Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).  Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.  Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.  Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности | **11 класс**  **Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах**  11 класс  **Глава 3. Информационное моделирование**  § 10. Модели и моделирование  1. Общие сведения о моделировании  2. Компьютерное моделирование |
| **Использование программных систем и сервисов** | |
| Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.  Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.  Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования | **10класс**  **Глава 2**. Компьютер и его программное обеспечение  § 6. История развития вычислительной техники  1.Этапы информационных преобразований в обществе  2.История развития устройств для вычислений  3.Поколения ЭВМ  §7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ  1.Принципы Неймана-Лебедева  2.Архитектура персонального компьютера  3.Перспективные направления развития компьютеров  § 8. Программное обеспечение компьютера  1.Структура программного обеспечения  2.Системное программное обеспечение  3.Системы программирования  4.Прикладное программное обеспечение  § 9. Файловая система компьютера  1.Файлы и каталоги  2.Функции файловой системы  3.Файловые структуры  **11 кл**  **Глава 5. Основы социальной информатики**  **§ 18.** Информационное право и информационная безопасность  1 Правовое регулирование в области информационных ресурсов  2 Правовые нормы использования программного обеспечения |
| Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.  Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи | **10класс**  **Глава5**. Современные технологии создания и обработки информационных объектов  § 23. Текстовые документы  1.Виды текстовых документов  2.Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации  3.Создание текстовых документов на компьютере  4.Средства автоматизации процесса создания документов  5.Совместная работа над документом  6.Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов  7.Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации |
| Работа с аудиовизуальными данными  Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.  Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети | **10класс**  **Глава5**. Современные технологии создания и обработки ин-формационных объектов  § 24. Объекты компьютерной графики  Компьютерная графика и её виды  2.Форматы графических файлов  3.Понятие разрешения  4.Цифровая фотография  § 25. Компьютерные презентации  1.Виды компьютерных презенаций.  2.Создание презентаций |
| Электронные (динамические) таблицы.  Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования) | **11 класс**  **Глава 1.** Обработка информации  в электронных таблицах  § 1. Табличный процессор. Основные сведения  1. Объекты табличного процессора и их свойства  2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных  3. Копирование и перемещение данных  § 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре  1. Редактирование книги и электронной таблицы  2. Форматирование объектов электронной таблицы  § 3. Встроенные функции и их использование  1. Общие сведения о функциях  2. Математические и статистические функции  3. Логические функции  4. Финансовые функции  5. Текстовые функции  § 4. Инструменты анализа данных  1. Диаграммы  2. Сортировка данных  3. Фильтрация данных  4. Условное форматирование  5. Подбор параметра |
| Базы данных  Реляционные (табличные) базы  данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах.  Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.  Схема данных. Поиск и выбор в базах данных.  Сортировка данных.  Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач | **11 класс**  **Глава 3.** Информационное моделирование  § 12. База данных как модель предметной области  1. Общие представления об информационных системах  2. Предметная область и её моделирование  3. Представление о моделях данных  4. Реляционные базы данных  § 13. Системы управления базами данных  1. Этапы разработки базы данных  2. СУБД и их классификация  3. Работа в программной среде СУБД  4. Манипулирование данными в базе данных |
| **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве** | |
| **Компьютерные сети**  Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети  Интернет. Система доменных имен. Браузеры.  Аппаратные компоненты компьютерных сетей.  Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.  Динамические страницы. Разработка интернет-приложений  Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.  **Деятельность в сети Интернет**  Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-  торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п. | **11 класс**  **Глава 4.** Сетевые информационные технологии  § 14. Основы построения компьютерных сетей  1. Компьютерные сети и их классификация  2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей  3. Работа в локальной сети  4. Как устроен Интернет  5. История появления и развития компьютерных сетей  § 15. Службы Интернета  1. Информационные службы  2. Коммуникационные службы  3. Сетевой этикет  § 16. Интернет как глобальная информационная система  1. Всемирная паутина  2. Поиск информации в сети Интернет  3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах |
| Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.  Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.  Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.  Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы | **11 класс**  **Глава 5.** Основы социальной информатики  § 17. Информационное общество  1. Понятие информационного общества  2. Информационные ресурсы, продукты и услуги  3. Информатизация образования  4. Россия на пути к информационному обществу |
| Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические  угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение  информационной безопасности | **11 класс**  **Глава 5.** Основы социальной информатики  § 18. Информационное право и информационная безопасность  1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов  2. Правовые нормы использования программного обеспечения  3. О наказаниях за информационные преступления  4. Информационная безопасность  5. Защита информации |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название тематического блока** | **Название темы** | **Количество часов** | | |
| **Общее** | **Теория** | **Практика** |
| **1** | Введение.  Информация и информационные  процессы | Информация и информационные процессы | 6 | 3 | 3 |
| 2 | Использование  программных систем и сервисов | Компьютер и его программное обеспечение | 5 | 3 | 2 |
| Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 5 | 3 | 2 |
| Обработка информации в электронных таблицах | 6 | 2 | 4 |
| 3 | Математические основы информатики | Представление информации в компьютере | 9 | 5 | 4 |
| Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 | 5 | 3 |
| 4 | Алгоритмы и  элементы программирования | Алгоритмы и элементы программирования | 9 | 5 | 4 |
| Информационное моделирование | 8 | 4 | 4 |
| 5 | Информационно коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве | Сетевые информационные технологии | 5 | 2 | 3 |
| Основы социальной информатики | 3 | 2 | 1 |
| 6 | Резерв учебного времени | | 6 | 2 | 4 |
|  | Итого: | | 70 | 35 | 35 |

**Место учебного предмета в учебном плане**

Курс ориентирован на учебный план, объемом 68 учебных часов (в том числе в 10 классе – 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю и в 11 классе – 34 учебных часов из расчета 1 часа в неделю), согласно ФК БУП от 2004 года.

В случае выпадения даты урока на праздничные дни, переноса Правительством РФ дней отдыха, введения карантина (приказ на основании распорядительного акта учреждения) прохождение программы обеспечивается за счёт уплотнения программного материала.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**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.

**Критерии и нормы оценки знаний учащихся**

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.

# 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.

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

*Все формы контроля по продолжительности рассчитаны на 10-40 минут.*

*Текущий контроль* осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования,  выполнения зачетной практической работы.

*Итоговый* контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой Положением образовательного учреждения- контрольной работы.

***Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей (НРЭО)***

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования» часы, выделяемые ранее в региональный компонент областного базисного учебного плана (Приказы Министерства образования и науки Челябинской области от 01.07.2004 г. № 02-678, от 16.06.2011 г. № 04-997) при изучении отдельных предметов национальные, региональные и этнокультурные особенности включаются в предметное содержание с выделением 10-15% учебного времени от общего количества часов инвариантной части.

Федеральный закон «Об образовании в РФ» формулирует в качестве принципов государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования воспитание взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, а также защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства (ст. 3).

В тематическом планировании 10% учебного времени отводится на реализацию национальных, региональных и этнокультурных особенностей. НРЭО обеспечивают изучение национальных традиций Челябинской области, традиционных видов декоративно-прикладного творчества, народных промыслов, обычаев и традиций народов Урала и России, деятельности предприятий города и области, влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека, профессий востребованных в нашем регионе.

**Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей**

**в 10-11 классах**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Содержание НРЭО** |
|  | Представление целых чисел | Численность населения городских округов и муниципальных районов Челябинской области |
| 17 | Моделирование как метод познания | Пословицы и поговорки народов Южного Урала |
| 19 | Табличные информационные модели | Создание таблицы «Народные заповедники и парки Челябинской области» |
| 18 | Создание базы данных. Запросы на выборку данных | Сортировка и поиск данных в таблице « Водоемы Челябинской области» |
| 30 | Построение диаграмм и графиков | Построение диаграмм по таблице «Численность постоянного населения Челябинской области» |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

***«Информатика и ИКТ»*11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока**  **ЦОР** | | | **Основное содержание урока.**  **Деятельность учащихся.** | | **Результаты обучения** | | | | |  | **Домашнее**  **задание** |
|  | | | | |
| **предметные** | | | | **Личностные**  **метапредметные** | |
| **Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Введение. Техника безопасности.  Табличный процессор. Основные сведения | | Роль Табличных процессоров в окружающем мире. | Знать и и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном клас­се, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасно­сти; оказания первой медицинской помощи..  – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; | | | Организация рабочего места; выполнение правил гигиены труда; развитие компетенций сотрудничества со сверстниками  – сопоставлять полученный результат деятельности с по-  ставленной заранее целью.; | | | | §1 |
| 2 | | Редактирование и форматирование в табличном  процессоре | | Работа с Данными  Виды,типы,форматы | – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации. | | | Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; | | | | §2 |
| 3 | | Встроенные функции и их использование | | Работа с встроенными функциями | использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; | | | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью, развитие компетенций | | | | §3 (1, 2,5) |
| 4 | | Логические функции | | Работа с логическими функциями | использовать средства ИКТ для обработки результатов экспериментов; | | | выбирать путь достижения цели, ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; | | | | §3(3, 4) |
| 5 | | Инструменты анализа данных | | Работа с инструментами анализа данных | анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу. | | | ориентация обучающихся на реализацию позитивных  жизненных перспектив, инициативность, креативность,  готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; | | | | §4 |
| 6 | | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа) | | Работа с данными в таблицах | разрабатывать и использовать компьютерно-математические  модели; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу. | | | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию | | | | §1–4 |
| **Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | Основные сведения об алгоритмах | | Работа со свойствами алгоритмов | | | – определять результат выполнения алгоритма при заданных исходныхданных;  – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; | | | готовность обучающихся к трудовой профессиональной  деятельности как возможности участия в решении личных проблем, | | §5 |
| 8 | | Алгоритмические структуры | | Построение алгоритмов с использованием основных структур | | | – читать и понимать несложные программы, написанные на выбран-  ном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; | | | выбирать путь достижения цели, планировать решение  поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; | | §6 |
| 9 | | Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль | | Работа в программе  Паскаль | | | – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с  использованием основных алгоритмических конструкций; | | | выбирать путь достижения цели, планировать решение  поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; | | §7(1, 2) |
| 10 | | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц | | Составляют программу и трассировочную табличку к ней | | | применять навыки и опыт разработки программ в выбранной  среде программирования, включая тестирование и отладку программ; | | | самостоятельно определять цели, задавать параметры и  критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; | | §7 (3) |
| 11 | | Функциональный подход к анализу программ | | Анализируют программу с помощью функционального подхода | | | применять навыки и опыт разработки программ в выбранной  среде программирования, включая тестирование и отладку программ; | | | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений | | §7 (4) |
| 12 | | Структурированные типы данных. Массивы | | Составляют программы работы с массивами | | | понимать и использовать основные понятия, связанные со сложно-  стью вычислений (время работы, размер используемой памяти). | | | развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной учебно-исследовательской,  проектной и других видах деятельности. | | §8 |
| 13 | | Структурное программирование | | Работа в программе  Паскаль | | | использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования | | | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | | §9 (1, 2) |
| 14 | | Рекурсивные алгоритмы | | Работа в программе  Паскаль | | | использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования | | | оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности | | §9 (3, 4) |
| 15 | | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа) | | Работа в программе  Паскаль | | | – использовать знания о постановках задач поиска и сортировки,  их роли при решении задач анализа данных;  – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; | | | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, выбирать путь достижения цели, планировать решение  поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; | | §5–9 |
| **Информационное моделирование – 8 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | Модели и моделирование | Типы и виды моделей  Построение моделей | | | | использовать компьютерно-математические модели для анализа со-  ответствующих объектов и процессов, | | ставить и формулировать собственные задачи в образова-  тельной деятельности и жизненных ситуациях; | | | §10 |
| 17 | | Моделирование на графах | Построение моделей | | | | находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании  реальных объектов и процессов; | | оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели | | | §11.1 |
| 18 | | Знакомство с теорией игр | Разработка ВыигрышнойСтратегии | | | | интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования  реальных процессов; | | оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали | | | §11.2 |
| 19 | | База данных как модель предметной области | Знакомство с БД | | | | применять базы данных и справочные системы при решении задач возникающих в ходе учебной деятельности | | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели | | | §12 (1, 2, 3) |
| 20 | | Реляционные базы данных | Виды БД | | | | использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности | | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, оценивать ресурсы, выбирать путь достижения цели, планировать решение  поставленных задач | | | §12.4 |
| 21 | | Системы управления базами данных | Знакомство с СУБД | | | | описывать базы данных и средства доступа к ним; | | организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;  – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | | | §13 |
| 22 | | Проектирование и разработка базы данных | Создание БД | | | | описывать базы данных и средства доступа к ним;  наполнять базу данных. создавать учебные многотабличные базы данных. | | организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | | | §13 |
| 23 | | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа) | Повторение | | | | составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; | | оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; | | | §10–13 |
| **Сетевые информационные технологии – 5 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | Основы построения компьютерных сетей | | Типы и виды сетей  Создание простой сети | | | использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; | | самостоятельно определять цели, задавать параметры и  критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; | | | §14.1–14.3 |
| 25 | | Как устроен Интернет | | Способы соеденения с сетью  История сети | | | – понимать общие принципы разработки и функционирования ин-  тернет- приложений; | | российская идентичность, способность к осознанию Российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности Российского народа и судьбе России, патриотиз | | | §14.4 |
| 26 | | Службы Интернета | | Работа с протоколами, с почтой, с мессиджерами | | | – анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; | | организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; | | | §15 |
| 27 | | Интернет как глобальная информационная система | | Создание сайта  Странички в сети  Гугл сервисы | | | – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. | | выбирать путь достижения цели, планировать решение  поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; | | | §16 |
| 28 | | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа) | | Повторение  Обобщение и систематизация | | | создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство | | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | | | §14–16 |
| **Основы социальной информатики – 3 часа** | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | Информационное общество | | Создание презентации об основных принципах Информационного сообщества | | | использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. | | | ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях | | §17 |
| 30 | | Информационное право | | Работа об основных принципах стратегии развития Информационного сообщества | | | узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; | | | оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; | | §18.1–18.3 |
| 31 | | Информационная безопасность | | Работа об основных принципах  Информационной безопасности | | | использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. | | | уважение ко всем формам собственности, готовность к своей собственности, | | §18.4 |
| 32 | | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар) | | Повторение  Обобщение и систематизация | | | – понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений;  – создавать веб-страницы, организовывать личное информационное  пространство;  – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. | | | осознанный выбор будущей профессии как путь и способ  реализации собственных жизненных планов; | | §17–18 |
| **Итоговое повторение** | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | Основные идеи и понятия курса | | Повторение  Обобщение и систематизация | | | понимать общие принципы; | | | готовность обучающихся к трудовой профессиональной  деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенационалных проблем. | | §1–18 |
| 34 | | Итоговая контрольная работа | | Повторение  Обобщение и систематизация | | | понимать общие принципы; | | | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | |  |

**Характеристика контрольно-измерительных материалов**

**Критерии оценки знаний**

**Критерии и нормы оценки**, **способы и средства проверки и оценки результатов обучения**

Для достижения выше перечисленных результатов используются следующие  средства проверки и оценки: устный ответ, практическая работа, проверочная работа, тест.

**Критерии и нормы 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.

**Критерии и нормы оценки практического задания**

**Отметка «5»**:

а) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

**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.

**Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка 3** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

**Оценка 1** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

**Перечень ошибок**

*Грубые ошибки*

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения,  не верное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

*Негрубые ошибки*

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемогопонятия; ошибки синтаксического характера.

2.  Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

*Недочёты*

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические  и пунктуационные ошибки.

**Учебно – методические средства обучения и контроля**

В состав **учебно-методического комплекта** по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

* + Босова Л. Л. Информатика. 11 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 288 с. : ил.
  + Набор цифровых образовательных ресурсов для10 класса: http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor10.php

**Электронные учебные пособия**

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

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

*Аппаратные средства*

* Компьютер
* Проектор
* Принтер
* Модем
* Устройства вывода звуковой информации - наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией.
* Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
* Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.

*Программные средства*

* Операционная система AltLinux.
* Пакет офисных приложений OpenOffice.
* 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.
* Простая система управления базами данных.
* Простая геоинформационная система.
* Система автоматизированного проектирования.
* Виртуальные компьютерные лаборатории.
* Программа-переводчик.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Система программирования.
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* Программа интерактивного общения.
* Простой редактор Wев-страниц.