Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения

«Прииртышская средняя общеобразовательная школа» - «Абалакская средняя общеобразовательная школа»

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике и ИКТ (базовый уровень)

для 10 класса

на 2020-2021 учебный год

|  |  |
| --- | --- |
| Планирование составлено в соответствиис ФГОС СОО | Составитель программы: Алыкова Ирина Витальевна, учитель информатикипервой квалификационной категории  |

с. Абалак

2020 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

**Информация и информационные процессы**

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;

строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.

использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

**Компьютер и его программное обеспечение**

Выпускник на базовом уровне научится:

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

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

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

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за пер­сональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;

использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

понимать принцип управления робототехническим устройством;

осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;

диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;

использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;

узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

**Представление информации в компьютере**

Выпускник на базовом уровне научится:

переводить заданное натуральное число из двоичной записи в вось­меричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.

**Элементы теории множеств и алгебры логики**

Выпускник на базовом уровне научится:

строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

**Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

выпускник на базовом уровне научится:

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

**Обработка информации в электронных таблицах**

Выпускник на базовом уровне научится:

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

представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;

**Алгоритмы и элементы программирования**

Выпускник на базовом уровне научится:

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;

узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых после­довательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;

читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;

получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;

применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;

использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

**Информационное моделирование**

Выпускник на базовом уровне научится:

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

использовать компьютерно-математические модели для анализа со­ответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;

использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах, данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;

описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять раз­работанную базу данных.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;

создавать учебные многотабличные базы данных.

**Сетевые информационные технологии**

Выпускник на базовом уровне научится:

использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;

использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;

использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;

анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

понимать общие принципы разработки и функционирования интернет - приложений;

создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;

критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

**Основы социальной информатики**

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

**Содержание программы учебного предмета «Информатика и ИКТ» (базовый уровень)**

**1.Информация и информационные процессы (4 часа)**

Информация в неживой природе. Информация в живой природе. Человек и информация. Информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к измерению количества информации.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

**2.Информационные технологии (13 часов)**

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Практические работы:

Практическая работа 1 Кодировки русских букв

Практическая работа 2 Перевод с помощью онлайн словаря и переводчика

Практическая работа 3. Кодирование графической информации

Практическая работа 4 Растровая графика

Практическая работа 5. Трехмерная векторная графика

Практическая работа 6. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС

Практическая работа 7. Создание Flash-анимации

Практическая работа 8. Создание и редактирование оцифрованного звука

Практическая работа 9. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»

Практическая работа 10. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах

**3.Коммуникационные технологии (15 часов)**

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Практические работы:

Практическая работа 11. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети

Практическая работа 12. Создание подключения к Интернету

Практическая работа 13. Подключения к Интернету и определение IP-адреса

Практическая работа 14. Настройка браузера

Практическая работа 15. Геоинформационные системы в Интернете

Практическая работа 16. Поиск в Интернете

Практическая работа 17. Заказ в Интернет-магазине

Практическая работа 18. Разработка сайта с использованием Web-редактора

**4. Повторение – 2часа**

Информация и информационные процессы, информационные технологии, коммуникационные технологии.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Разделы, темы** | **Кол-во часов** |
|  | **Информация и информационные процессы**  | **4** |
|  | Вероятностный подход к измерению информации. |  |
|  | Алфавитный подход к измерению информации. |  |
|  | Алфавитный подход к измерению информации. |  |
|  | Алфавитный подход к измерению информации. |  |
|  | **Информационные технологии** | **13** |
|  | Работа над ошибками.Кодирование и обработка текстовой информации. Практическая работа №1 «Кодировки русских букв».  |  |
|  | Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Практическая работа №2. «Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика». |  |
|  | Системы оптического распознавания документов.  |  |
|  | Кодирование графической информации. Практическая работа №3 «Кодирование графической информации». |  |
|  | Растровая графика. Практическая работа №4. «Растровая графика». |  |
|  | Векторная графика. Практическая работа №5 «Трехмерная векторная графика». Практическая работа №6 «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения Компас». |  |
|  | Практическая работа №7 «Создание флэш-анимации». |  |
|  | Кодирование звуковой информации. Практическая работа №8«Создание и редактирование оцифрованного звука». |  |
|  | Компьютерные презентации. Практическая работа №9«Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера».  |  |
|  | Представление числовой информации с помощью систем счисления.  |  |
|  | Электронные таблицы. Практическая работа №10 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».  |  |
|  | Построение диаграмм и графиков |  |
|  | Обобщающее повторение по теме «Информационные технологии» |  |
|  | **Коммуникационные технологии** | **14** |
|  | РНО. Локальные компьютерные сети. Практическая работа №11 «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети». |  |
|  | Глобальная компьютерная сеть Интернет. |  |
|  | Подключение к Интернету.Практическая работа №12 «Создание подключения к Интернету». |  |
|  | Практическая работа №13 «Подключение к Интернету и определение IP-адреса». |  |
|  | Всемирная паутина. Практическая работа №14 «Настройка браузера». |  |
|  | Электронная почта.  |  |
|  | Общение в Интернете в реальном времени.  |  |
|  | Файловые архивы.  |  |
|  | Радио, телевидение и Web камеры в Интернете. |  |
|  | Геоинформационные системы в Интернете. Практическая работа №15 «Геоинформационные системы в Интернете». |  |
|  | Поиск информации в Интернете. Практическая работа №16 «Поиск в Интернете». |  |
|  | Электронная коммерция в Интернете. Практическая работа №17 «Заказ книг в Интернет-магазине». Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. |  |
|  | Основы языка разметки гипертекста. Практическая работа №18 «Разработка сайта с использованием Web-редактора». |  |
|  | Промежуточная аттестация. Защита проекта |  |
|  | **Повторение.**  | **3** |
|  | Повторение материала по теме «Информация и информационные процессы» |  |
|  | Повторение материала по теме «Информационные технологии» |  |
|  |  Повторение материала по теме «Коммуникационные технологии» |  |
|  | **Итого за 1 четверть** | 8 |
|  | **Итого за 2 четверть** | 8 |
|  | **Итого за 3 четверть** | 10 |
|  | **Итого за 4 четверть** | 8 |
|  | ИТОГО: | 34 |

**Приложение**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока в теме** | план  | факт | **Тема** | **Тип урока, форма проведения** | **Планируемые предметные результаты** |
|  |  |  |  | **Информация и информационные процессы — 4 ч** |  |  |
|  |  |  |  | Вероятностный подход к измерению информации. | Урок открытия нового знания. Урок-лекция. | **Знать** о информации подходах к измерению количества информацииУметь: переводить единицы измерения |
|  |  |  |  | Алфавитный подход к измерению информации. | Урок общеметодологической направленности. Урок-беседа. | **Знать**: особенности алфавитного подхода к измерению количества информации**Уметь**: выполнять вычисления при алфавитном подходе |
|  |  |  |  | Алфавитный подход к измерению информации. | Урок общеметодологической направленности. Урок-практикум. | **Знать**: особенности алфавитного подхода к измерению количества информации**Уметь**: выполнять вычисления при алфавитном подходе |
|  |  |  |  | Алфавитный подход к измерению информации. | Урок общеметодологической направленности. Урок-практикум. | **Знать**: законы алгебры логики,**Уметь**: выполнять логические операции. Решать задачи на составление блок-схем и уметь записывать их на языке программирования |
|  |  |  |  | Работа над ошибками.Кодирование и обработка текстовой информации. Практическая работа №1 «Кодировки русских букв».  | Урок рефлексии. Урок-практикум. | Знать: особенности кодировок текстовой информации в различных таблицах кодовназначение и способы создания документов в различных редакторахоперации редактирования и корректировки документовприемы сохранения и печати текстовых документов в различных форматахособенности форматирования различных элементов текста**Уметь:** выполнять вычисление объема текстовой информации в различных кодировкахсоздавать документы с разными параметрами страниц выполнять операции редактирования, корректировки, сохранения и печати текстовых документоввыполнять операции форматирования над различными элементами текста |
|  |  |  |  | Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Практическая работа №2. «Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика». | Урок общеметодологической направленности. Урок-практикум. | **Знать:** особенности ПО для перевода и корректировки текста**Уметь:** - запускать программы, выполнять базовые операции в программных средах |
|  |  |  |  | Системы оптического распознавания документов.  | Урок общеметодологической направленности. Урок-практикум. | **Знать:** особенности ПО для распознавания текста**Уметь:** запускать программы, выполнять базовые операции в программных средах |
|  |  |  |  | Кодирование графической информации. Практическая работа №3 «Кодирование графической информации». | Урок рефлексии. Урок-практикум. | Знать:способы представления графической информациивозможные операции и геометрические преобразованияформаты растровых графических файловУметь: приводить примеры ПО для различных видов графики |
|  |  |  |  | Растровая графика. Практическая работа №4. «Растровая графика». | Урок развивающего контроля.Урок-практикум. | **Знать:** назначение инструментов растровых графических редакторов**Уметь** запускать программы, выполнять базовые операции в программных средах |
|  |  |  |  | Векторная графика. Практическая работа №5 «Трехмерная векторная графика». Практическая работа №6 «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения Компас». | Урок-практикум. | **Знать:**  назначение инструментов векторных графических редактороввозможные операции и геометрические преобразованияформаты векторных графических файлов**Уметь:** запускать программы, выполнять базовые операции в программных средах |
|  |  |  |  | Практическая работа №7 «Создание флэш-анимации». | Урок открытия нового знания. Урок-практикум. | **Знать:** назначение инструментов векторных графических редактороввозможные операции и геометрические преобразования, форматы векторных графических файлов**Уметь:** запускать программы, выполнять базовые операции в программных средах |
|  |  |  |  | Кодирование звуковой информации. Практическая работа №8«Создание и редактирование оцифрованного звука». | Урок рефлексии. Урок-практикум. | **Знать:** характеристики кодирования и особенности обработки звуковой информации**Уметь:** запускать программы, выполнять базовые операции в программных средах |
|  |  |  |  | Компьютерные презентации. Практическая работа №9«Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера».  | Урок открытия нового знания. Урок-практикум. | **Знать:** базовые приемы работы в программах создания презентацийособенности настройки анимации и демонстрации презентации**Уметь:** запускать программы, выполнять базовые операции в программных средах |
|  |  |  |  | Представление числовой информации с помощью систем счисления.  | Урок открытия нового знания. Урок-лекция. | **Знать:** понятие системы счисления, виды, особенности позиционных систем счисления**Уметь:** выполнять перевод из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора |
|  |  |  |  | Электронные таблицы. Практическая работа №10 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».  | Урок открытия нового знания. Комбинированный урок. | **Знать:** назначение ПО, структуру таблиц, основные типы и форматы данных, способы обращения к данным объектамособенности различных типов ссылок в ЭТ**Уметь:** - создавать простые расчетные таблицы |
|  |  |  |  | Построение диаграмм и графиков | Урок рефлексии. Урок - практикум | **Знать:** алгоритм построения диаграмм и графиков в среде ЭТ**Уметь:** - строить разные типы диаграмм и графиков в среде ЭТ |
|  |  |  |  | Обобщающее повторение по теме «Информационные технологии» | Урок развивающего контроля. Урок-контрольная работа. | Использовать приобретенные знания для решения практических задач |
|  |  |  |  | Работа над ошибками. Локальные компьютерные сети. Практическая работа №11 «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети». | Урок открытия нового знания. Комбинированный урок. | **Знать:** назначение и функции локальных сетей.**Уметь:** Обмениваться информацией с другими пользователями по локальной сети.определять информационный объем файлапользоваться базовыми программами архивации (WINRAR), просмотра (Проводник) и обслуживания ОС |
|  |  |  |  | Глобальная компьютерная сеть Интернет. | Урок открытия нового знания. Урок-лекция | **Знать:** Назначение и функции Интернета.**Уметь:** Осуществлять настройку и подключение к Интернету |
|  |  |  |  | Подключение к Интернету.Практическая работа №12 «Создание подключения к Интернету». | Урок рефлексии. Урок – практикум. |
|  |  |  |  | Практическая работа №13 «Подключение к Интернету и определение IP-адреса». | Урок рефлексииУрок - практикум | **Знать** определение, назначение, схему адресации**Уметь:** определение IP-адреса |
|  |  |  |  | Всемирная паутина. Практическая работа №14 «Настройка браузера». | Урок развивающего контроля. | **Знать** назначение HTML**Уметь** настраивать браузер, искать информацию в Интернете. |
|  |  |  |  | Электронная почта.  | Урок общеметодологической направленности. Урок-беседа. | **Знать** Назначение и функции электронной почты**Уметь** регистрировать почтовый ящик на бесплатном почтовом сервере, создавать, отправлять и получать почтовые сообщения |
|  |  |  |  | Общение в Интернете в реальном времени.  | Урок открытия нового знания. Урок-беседа. | **Знать:** назначение и функции используемых коммуникационных технологий**Уметь:** передавать и принимать информацию в процессе общения в реальном времени с помощью Интернет-технологий |
|  |  |  |  | Файловые архивы.  | Урок рефлексии. Урок - практикум | **Знать:** Назначение и принципы деятельности серверов файловых архивов**Уметь:** загружать файлы из Интернета на локальный компьютер, соблюдая правила антивирусной безопасности |
|  |  |  |  | Радио, телевидение и Web камеры в Интернете. | Урок рефлексии. Комбинированный урок. | **Знать:** принципы сжатия аудио- и видеоданных при технологии потоковой передачи.**Уметь:** использовать Интернет для прослушивания и просмотра аудио- и видеофайлов |
|  |  |  |  | Геоинформационные системы в Интернете. Практическая работа №15 «Геоинформационные системы в Интернете». | Урок рефлексии. Комбинированный урок. | Знать: назначение ГИС**Уметь:** поиск и анализ цифровых карт, использовать программы-навигаторы |
|  |  |  |  | Поиск информации в Интернете. Практическая работа №16 «Поиск в Интернете». | Урок общеметодологической направленности. Урок-беседа. | **Знать:** способы поиска информации в Интернете, назначение и принципы работы поисковых систем..**Уметь:** осуществлять поиск документов и файлов в Интернете с использованием различных поисковых систем |
|  |  |  |  | Электронная коммерция в Интернете. *Практическая работа №17 «Заказ книг в Интернет-магазине».* Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. | Урок общеметодологической направленности. Урок-беседа. | **Знать:** формы электронной коммерции в Интернете.**Уметь:** осуществлять заказ товаров через Интернет-магазин |
|  |  |  |  | Основы языка разметки гипертекста. Практическая работа №18 «Разработка сайта с использованием Web-редактора». | Урок общеметодологической направленности. Комбинированный урок. | **Знать:** принципы создания Web-сайтов.**Уметь:** основные теги языка для создания Web-сайтов. |
|  |  |  |  | Промежуточная аттестация. Защита проекта | Урок развивающего контроля.урок контрольная работа  | Использовать приобретенные знания для решения практических задач |
|  |  |  |  | Повторение материала по теме «Информация и информационные процессы» | Урок развивающего контроля.урок контрольная работа | Использовать приобретенные знания для решения практических задач |
|  |  |  |  | Повторение материала по теме «Информационные технологии» | Урок рефлексии. Урок - практикум | Использовать приобретенные знания для решения практических задач |
|  |  |  |  |  Повторение материала по теме «Коммуникационные технологии» | Урок открытия нового знания. Урок-беседа. | Использовать приобретенные знания для решения практических задач |