**ИНФОРМАТИКА. Базовый уровень.**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**Личностные результаты**

* ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
* готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
* осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные результаты**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

**Предметные результаты.**

**Выпускник научится:**

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

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;

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

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

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

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;

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

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;

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

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

*разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*

*применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*

*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 общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*

*критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

**Вариант 1.**

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**11 класс.**

**Раздел I. Информационные системы и базы данных – 10 ч**

Тема 1. Системный анализ - 3 ч

Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы. Модель "Черный ящик". Получение структуры данных в форме табличной модели. Способы получения справочной информации. ИС воздушного транспорта "Полет-Сирена", ИС ЖД "Экспресс", АСУ.

Тема 2. Базы данных -7 ч

Базы данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложение информационной системы. Логические условия выбора данных.

*Количество практических работ – 2*

*Количество контрольных работ – 1*

**Раздел II.Интернет (10 ч)**

Тема 3. Организация и услуги Интернет – 5 ч

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет- как глобальная информационная система. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы.

Тема 4. Основы сайтостроения – 5 ч

Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы.

*Количество практических работ – 2*

*Количество контрольных работ – 1*

**Раздел III.Информационное моделирование (11 ч)**

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование – 1ч

Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования.

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами - 1 ч

Тема 7. Модели статистического прогнозирования - 3 ч

Статистика и статистические данные. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели.

Тема 8. Модели корреляционной зависимости – 3 ч

Моделирование корреляционных зависимостей. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции.

Тема 9. Модели оптимального планирования - 3 ч

Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

*Количество практических работ – 3*

*Количество контрольных работ – 1*

**Раздел IV. Социальная информатика (3 ч)**

Тема 10. Информационное общество – 1 ч

Что такое информационные ресурсы общества. Из чего складывается рынок информационных ресурсов. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере.

Тема 11. Информационное право и безопасность – 2 ч

Правовое регулирование в информационной сфере. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Проблема информационной безопасности. Защита информации.

*Количество практических работ – 1*

*Количество контрольных работ – 1*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(с указанием количества часов, отводимого на освоение каждой темы)**

**11 класс.**

Количество часов в год- 34, в неделю- 1 ч.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п /№ урока в теме | Раздел, тема урока |
| **Информационные системы и базы данных - 10 ч** |
| 1/1 | Системный анализ |
| 2/2 | Структурная модель предметной области. Информационные системы |
| 3/3 | Проект по системологии |
| 4/4 | Базы данных |
| 5/5 | Проектирование многотабличной базы данных |
| 6/6 | Создание базы данных |
| 7/7 | Создание базы данных |
| 8/8 | Запросы как приложения информационной системы |
| 9/9 | Логические условия выбора данных |
| 10/10 | *Контрольная работа* по теме "Информационные системы и базы данных" |
| **Интернет - 10 ч** |
| 11/1 | Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная система |
| 12/2 | Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная система |
| 13/3 | Wordl Wide Web - Всемирная паутина |
| 14/4 | Основы сайтостроения. Инструменты для разработки сайтов |
| 15/5 | Создание сайта "Домашняя страница" |
| 16/6 | Создание сайтов |
| 17/7 | Создание таблиц на страницах |
| 18/8 | Создание таблиц на страницах |
| 19/9 | Создание списков на web-страницах |
| 20/10 | *Контрольная работа* по теме «Создание списков на web-страницах» |
| **Информационное моделирование - 11 ч** |
| 21/1 | Компьютерное информационное моделирование.  |
| 22/2 | Моделирование зависимостей между величинами |
| 23/3 | Модели статистического прогнозирования |
| 24/4 | Модели статистического прогнозирования |
| 25/5 | Проект на получение регрессионных зависимостей |
| 26/6 | Моделирование корреляционных зависимостей |
| 27/7 | Корреляционные зависимости между величинами. |
| 28/8 | Проект по теме «Корреляционные зависимости» |
| 29/9 | Модели оптимального планирования |
| 30/10 | Проект по теме «Оптимальное планирование» |
| 31/11 | Проект по теме «Оптимальное планирование». *Контрольная работа* |
| **Социальная информатика - 3 ч** |
| 32/1 | Информационные ресурсы. Информационное общество |
| 33/2 | Информационное право и безопасность |
| 34/3 | Информационное право и безопасность*Итоговая проверочная работа* |

**Вариант 2.**

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**11 класс**

**Информация и информационные процессы (6 ч)**

Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

**Моделирование (6 ч)**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

**Базы данных (10 ч)**

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.

**Создание веб-сайтов (11 ч)**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

**Итоговое обобщение (1 ч.)**

Итоговая практическая работа

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(с указанием количества часов, отводимого на освоение каждой темы)**

**11 класс**

Количество часов в год- 34, в неделю- 1 ч.

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п/ № урока в теме | Раздел, тема урока |
| **Информация и информационные процессы - 6 часов** |
| 1/1 | Техника безопасности. *ПР №1 «Набор и оформление документа».* |
| 2/2 | Передача информации. |
| 3/3 | Помехоустойчивые коды. |
| 4/4 | Сжатие данных без потерь. *ПР №2 «Сжатие данных без потерь».* |
| 5/5 | *ПР №3 «Использование архиватора».* |
| 6/6 | Информация и управление. Системный подход. Информационное общество. |
| **Моделирование - 6 часов** |
| 7/1 | Модели и моделирование. |
| 8/2 | Использование графов. |
| 9/3 | Этапы моделирования. |
| 10/4 | Модели ограниченного и неограниченного роста. *ПР №4 «Моделирование популяции».* |
| 11/5 | Моделирование эпидемии. *ПР №5 «Моделирование эпидемии».* |
| 12/6 | Обратная связь. Саморегуляция. *ПР №6 «Саморегуляция».* |
| **Базы данных - 10 часов** |
| 13/1 | Информационные системы. |
| 14/2 | Упрощение логических выражений. |
| 15/3 | Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных. |
| 16/4 | *ПР №7 «Операции с таблицей»*. |
| 17/5 | *ПР: №8 «Создание таблицы».* |
| 18/6 | Запросы. *ПР №9 «Создание запросов».* |
| 19/7 | Формы. *ПР №10 «Создание формы».* |
| 20/8 | Отчеты. *ПР №11 «Оформление отчетов».* |
| 21/9 | Многотабличные базы данных. *ПР №12 «Построение таблиц в реляционной БД».* |
| 22/10 | Запросы к многотабличным базам данных. *ПР №13 «Создание запроса к многотабличной БД».* |
| **Создание веб-сайтов - 11 часов** |
| 23/1 | Веб-сайты и веб-страницы. |
| 24/2 | Текстовые страницы. |
| 25/3 | *ПР №14 «Оформление текстовой веб-страницы».* |
| 26/4 | Списки. *ПР №15 «Списки».* |
| 27/5 | Гиперссылки. *ПР №16 «Гиперссылки».* |
| 28/6 | Содержание и оформление. Стили. |
| 29/7 | *ПР №17 «Использование CSS».* |
| 30/8 | Рисунки на веб-страницах.  |
| 31/9 | *ПР № 18 «Вставка рисунков в документ».* |
| 32/10 | Таблицы. |
| 33/11 | *ПР №19 «Использование таблиц».* |
| **Итоговое обобщение – 1 час** |
| 34/1 | Итоговая практическая работа |

ПР – практическая работа, БД – база данных