**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования и науки Республики Дагестан‌‌**

**‌****Администрация городского округа "г. Дагестанские Огни"‌**​

**МБОУ СОШ № 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гаджикурбанова Х.Х.Протокол №1 от «\_\_» \_\_. 2023 г. | СОГЛАСОВАНОЗам. дир. по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гюльахмедова Э.З.от «\_\_» \_\_. 2023г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор МБОУ "СОШ №8"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мукаилова Н.Г.Приказ №\_\_\_ от «\_\_» \_\_. 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

( ID  2683292)

**учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»**

для обучающихся 10 классов

​**г. Дагестанские Огни‌** **2023г.‌**​

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе:

* требований федерального компонента государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования;
* примерной основной образовательной программы среднего (полного) общего образования;
* учебного плана МБОУ «СОШ №8»;
* годового учебного календарного графика МБОУ «СОШ №8» на 2023-2024 учебный год;
* основной образовательной программы МБОУ «СОШ №8»;
* примерной образовательной программы по учебному предмету информатика:

Информатика. Рабочие программы 10-11 класс: учебное пособие для

общеобразовательных организаций/ Гейн А.Г. - М.: Просвещение, 2017.

* учебно-методического комплекса (А.Г.Гейн)

Учебника Информатика, 10 класс. Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. - М.: Просвещение, 2018.

Учебника Информатика, 11 класс Гейн А.Г., Сенокосов А.И.- М.: Просвещение, 2018.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Феде­рации отводит 68 часов для обязательного изучения информатики и информационных техноло­гий на ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в Х классе - 34 учебных ча­са и XI классе - 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю.

Основными содержательными линиями в изучении информатики являются:

* информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
* математическое и компьютерное моделирование;
* основы информационного управления.

При раскрытии содержания линии «Информация и информационные процессы, информа­ционные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации» учащиеся осваивают базовые понятия информатики; продолжается развитие системного и алгоритмическо­го мышления школьников в ходе решения задач из различных предметных областей. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в ИКТ-насыщенной образова­тельной среде, где имеются соответствующие средства визуализации процессов, датчики, раз­личные управляемые компьютером устройства. Содержание этого раздела обладает большой степенью инвариантности. Продолжается развитие системного и алгоритмического мышления на базе решения задач в среде языка программирования. Непосредственным продолжением этой де­ятельности является работа в практикумах.

Освоение содержательной линии «Математическое и компьютерное моделирование» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления систем различной природы (физических, технических и др.), использовать модели и моделирующие программы в области естествознания, обществознания, математики и т.д.

При изучении основ информационного управления осуществляется: развитие представле­ний о цели, характере и роли управления, об общих закономерностях управления в системах раз­личной природы; формирование умений и навыков собирать и использовать информацию с це­лью управления физическими и техническими системами с помощью автоматических систем управления.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: крити­ческий анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программой предполагается проведение практикумов - больших практических работ, ори­ентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересно­го для учащихся. Задача практикума - познакомить учащихся с основными видами широко ис­пользуемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных ин­тересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получа­ют профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выпол­нение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практику­мов, а также участие нескольких учащихся. Практикумы, где это возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики.

К результатам обучения по данному предмету на профильном уровне, относится умение квалифицированно и осознано использовать ИКТ, содействовать в их использовании другими; наличие научной основы для такого использования, формирование моделей информационной де­ятельности и соответствующих стереотипов поведения.

Важной особенностью освоения данной образовательной области является то, что она не дублирует начала высшего профессионального образования. Ее задачи иные: развитие алгорит­мического мышления в математическом контексте; воспитание правильных моделей деятельно­сти в областях, относящихся к ИКТ и их применениям; профессиональная ориентация.

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

* освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информа­тики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их ком­пьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
* овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логи­ческие формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описа­нию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
* развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов си­стемного мышления;
* воспитание культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, рабо­тать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые

другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;

• приобретение опыта создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи ин­формационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, ин­формационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, уни­версальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика» на этапе основного общего образования являются: опре­деление адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов; комби­нирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных за­дач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности (согласование и координация дея­тельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68 часов)

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретический материал | 34 часов |
| Лабораторная работа | 32 часов |
| Резерв времени | 2 часа |

Информация и информационные процессы

1. Дискретизация и кодирование

Дискретное (цифровое) представление результатов измерений, текстовой, графической, звуковой, видео информации. Цепочки (конечные последовательности символов) и операции над ними. Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов. Сигнал, кодирование, декодирование, сжатие. Скорость передачи информации. Зависимость скорости передачи от используемой полосы частот. Искажение информации при передаче и при сжатии.

1. Системы, взаимодействие

Состояния объекта. Система, компоненты, взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе. Графы, графы переходов, графы взаимодействия.

1. Управление, обратная связь

Управление в повседневной деятельности человека. Анализ и описание объекта с целью построения схемы управления; системы автоматического управления; задача выбора оптимальной модели управления; математические и компьютерные моделирование систем управления.

Примеры управления в социальных, технических, биологических системах. Команды управления и сигналы датчиков для учебных управляемых устройств, экранных объектов и устройств ИКТ.

1. Моделирование и проектирование

Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем, соответствие описания реальности и целям описания. Фотографии, карты, чертежи, схемы, графы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессах: общения, практической деятельности, исследования.

Математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе - в физике, биологии, экономике.

Связь между непрерывными моделями, их дискретными приближениями и компьютерными реализациями. Машинные представления целых и действительных чисел. Точность вычислений, интервальная арифметика.

Модели информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Использование инструментов автоматизированного проектирования.

1. Логический язык

Имена, логические операции, кванторы, правила построения и семантика. Примеры записи утверждений на логическом языке. Логические формулы при поиске в базе данных. Дизъюнктивная нормальная форма. Логические функции. Схемы из функциональных элементов.

1. Алгоритмический язык

Правила построения и выполнения алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи. Использование имен для алгоритмов и объектов. Примеры записи алгоритмов на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей.

1. Вычислимые функции Функции, вычисляемые алгоритмами.

Полнота формализации понятия вычислимости

Универсальная вычислимая функция. Диагональные доказательства несуществования Индуктивные определения объектов. Задание вычислимой функции системой функциональных уравнений

1. Детерминированные игры с полной информацией

Деревья. *Выигрышная стратегия в игре.* Игровая интерпретация логических формул.

1. Доказательства правильности

Соответствие алгоритма заданию (спецификации), инварианты, индуктивные доказательства.

Построение алгоритмов

1. Системы счисления, арифметические операции и перевод; кодирование с исправлением ошибок; генерация псевдослучайных последовательностей. Алгоритмы решения задач вычислительной математики (приближенные вычисления площади, значения функции, заданной рядом, моделирования процессов, описываемых дифференциальными уравнениями)

Переборные алгоритмы*.* Обход дерева.

1. Типы данных

Основные конструкции. Матрицы (массивы). Работа с числами, матрицами, строками, списками, использование псевдослучайных чисел.

Определяемые (абстрактные) типы данных.

1. Сложность описания объекта

Оптимальный способ описания. Алгоритмическое определение случайности.

1. Сложность вычисления

Примеры эффективных алгоритмов. Проблема перебора.

1. События. Параллельные процессы

Взаимодействие параллельных процессов, взаимодействие с пользователем.

Средства ИКТ и их применение

1. Правила работы с ИКТ

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации ИКТ.

1. Архитектуры компьютеров и компьютерных сетей (3 час)

Программная и аппаратная организация компьютеров, других средств ИКТ и их систем.

Виды программного обеспечения.

1. Операционные системы

Функции операционной системы. Основные виды и особенности операционных систем. Понятие о системном администрировании.

1. Практика программирования

Язык программирования. Понятность программы. Внесение изменений в программу. Структурное программирование, объектно-ориентированный подход. Ошибки, отладка, построение правильно работающих и эффективных программ. Этапы разработки программы.

1. Практика применения ИКТ

Планирование и проектирование применения ИКТ; основные этапы, схемы взаимодействия. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Профилактика оборудования. Комплектация рабочего места средствами ИКТ в соответствии с целями его использования. Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для различных областей деятельности.

1. Организация и поиск информации

Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.

Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации.

1. Т елекоммуникационные технологии

Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерной сети от разрушения, несанкционированного доступа. Электронная подпись. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.

Инструменты создания информационных объектов для Интернет. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

1. Управление

Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля выполнения. Примеры применения ИКТ в управлении.

Технологии автоматизированного управления в учебной среде. Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования.

Информационная деятельность человека

1. Психофизиология информационной деятельности

Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств, стереофоническое и стереоскопическое восприятие. Разнообразие и индивидуальные особенности способов восприятия, запоминания и понимания информации.

1. Роль информации в современном обществе

Информация в: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Информационные ресурсы и каналы индивидуума, государства, общества, организации, их структура. Информационные ресурсы образования.

Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы).

Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций. Структура учебного процесса в области ИКТ для различных категорий пользователей.

1. Общественные механизмы в сфере информации

Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Роль стандартов в современном обществе. Стандартизация в области информационных технологий. Стандарты описания информационных ресурсов.

Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения. Роль средств массовой информации.

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, которые рассчитаны, с учетом требований СанПИН, на 20-25 мин и направлены на отработку отдельных технологических приемов.

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

В качестве методов обучения применяются:

* словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой),
* наглядные методы (метод иллюстраций, метод демонстраций),
* практические методы (упражнения, практические работы).

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного опро­са), практикума. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменны­ми контрольными или тестовыми заданиями.

*При тестировании* все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 91-100% | отлично |
| 76-90% | хорошо |
| 51-75% | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определя­ется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

* грубая ошибка - полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
* погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком пред­ставлении рассматриваемого объекта;
* недочет - неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
* мелкие погрешности - неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Исходя из норм (пя­

тибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погреш­ностей;
* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:
* «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
* «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала) или отказ от выполнения учебных обязанностей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Всегочасов | Теория | Практика |
| 1.Информация и информационные процессы. Язык как сред­ство сохранения и передачи информации. Кодирование ин- | 3 | 2 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| формации. Универсальность двоичного кодирования. Восста­новление навыков работы на компьютере и с основными средствами информационных технологий |  |  |  |
| 2. Понятие информационной модели. Системный подход в моделировании | 3 | 1 | 2 |
| 3. Алгоритмы и их свойства. | 2 | 1 | 1 |
| 4. Основные направления информатики | 1 | 1 | - |
| 5. Декларативная и процедурная информация. Простейшие базы данных. | 2 | 1 | 1 |
| 6. Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализа­ции. Понятие подпрограммы. Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов. | 4 | 2 | 2 |
| 7. Метод деления пополам. Количество информации (форму­ла Хартли). | 2 | 1 | 1 |
| 8. Моделирование процессов живой и неживой природы | 3 | 2 | 1 |
| 9. Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло. | 3 | 1 | 2 |
| 10. Высказывания. Операции над высказываниями. Алгебра высказываний. Отношения. Предикаты. Кванторы | 3 | 2 | 1 |
| 11. Экспертные системы | 3 | 2 | 1 |
| 12. Понятие управления. Понятие обратной связи. Построе­ние управления по принципу обратной связи. Глобальныемодели. | 4 | 2 | 2 |
| 13. Повторение. Резерв учителя | 1 |  |  |
| *Итого* | 34 | 18 | 16 |

Перечень лабораторных работ в 10 классе

1. Лабораторная работа 1 «Обработка числовой информации с помощью электронной табли­цы»
2. Лабораторная работа 2 «Обработка текстовой и графической информации»
3. Лабораторная работа 3 «Программирование основных алгоритмических конструкций»
4. Лабораторная работа 4 «Фактографическая модель «Класс». Поиск информации в БД»
5. Лабораторная работа 5 «Метод пошаговой детализации»
6. Лабораторная работа 6 «Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы. Програм­мы для обработки массивов»
7. Лабораторная работа 7 «Решение уравнений»
8. Лабораторная работа 8 «Модели неограниченного и ограниченного роста»
9. Лабораторная работа 9 «Проверяем датчик случайных чисел»
10. Лабораторная работа 10 «Создание экспертной системы с помощью Access»
11. Лабораторная работа 11 «Компьютерная модель «Лисы и кролики»

Сетка контрольных работ 10 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Кол-воуроковконтроля | Вид урока контроля и тема контроля | Кол-во ча­сов |
| I | 1 | Контрольная работа № 1 «Информация и алгоритмы» | 1 |
| II | 1 | Контрольная работа № 2 «Информационная деятельность че­ловека» | 1 |
| IV | 1 | Контрольная работа № 3 «Информационные модели» | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Кол-воуроковконтроля | Вид урока контроля и тема контроля | Кол-во ча­сов |
| I | 1 | Контрольная работа № 1 по теме «Информационная культура» | 1 |
| II | 1 | Контрольная работа № 2 «Кодирование информации. Пред­ставление информации в компьютере» | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| III | 1 | Контрольная работа № 3 «Основные информационные объек­ты» | 1 |
| IV | 2 | Контрольная работа № 4 «Телекоммуникационные сети и Интернет»Контрольная работа № 5 «Свойства графов. Граф игры» | 2 |

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен

Знать

* логическую символику;
* основные конструкции языка программирования;
* свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте форма­лизации понятия алгоритма;
* виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
* общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
* назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
* виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декоди­рования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания кана­ла со скоростью передачи информации;
* базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
* нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обес­печения информационной безопасности ;
* способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

Уметь

* выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодей­ствие в простейших социальных, биологических и технических системах;
* строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого ти­повые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
* вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элемен­тарных высказываний;
* проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
* интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
* устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым прин­ципам использования ИКТ;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
* оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможно­стях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структу­ры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информа­цию;
* проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
* выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

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

* поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным ин­тересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
* представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
* подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
* личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппа­ратных средств коммуникаций;
* соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

1. Итоговые тесты по информатике: 10-11 классы: к учебникам А.Г.Гейна, А.И.Сенокосова «Информатика: 10-11 кл.» / М.В.Кошелев. - М.: Издательство «Экзамен», 2016.
2. Информатика и ИКТ: учеб. для 10 - 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и про- фил.уровни/[А.Г.Гейн, А.Б.Ливчак, А.И.Сенокосов, ]. - М.:Просвещение, 2018.
3. Информатика и информационные технологии: кн. для учителя: метод. рекомендации к учеб. 10 -11 кл./ А.Г.Гейн. - М.: Просвещение, 2016

Список литературы для обучающихся

1. <http://school-collection.edu.ru/>- единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm>Информатика и информационно­коммуникационные технологии в школе.
3. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие / Н. Н. Самылкина, С. В. Русаков, А. П. Шестаков, С. В. Баданина. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Тематическое планирование 10 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № уро­ка | № и название раздела/Тема урока | Дата | Планируемые резуль­таты |
|  | 1. Информация и информационные процес­сы 3 ч |  |  |
| 1 | Ввод. Техника безопасности. Информация. Информационные процессы |  | Роль информации в жизни об­щества. Обыденное и научно­техническое понимание терми­на «информация». Историче­ские аспекты хранения, преоб­разования и передачи инфор­мации. Понятие канала связи. |
| 2 | Язык как средство сохранения и передачи ин­формации. |  |
| 3 | Универсальность двоичного кодирования |  |
|  | 2. Понятие информационной модели 3 ч |  |  |
| 4 | Информационное моделирование. Системный подход в моделировании |  | Понятие моделирование. Поня­тие информационной, матема­тической и компьютерной мо­дели. Адекватность модели. |
| 5 | Лабораторная работа № 1 «Обработка число­вой информации с помощью электронной таб­лицы» |  |  |
| 6 | Лабораторная работа № 2 «Обработка тексто­вой и графической информации» |  |  |
|  | 3. Алгоритмы и их свойства 2 ч |  |  |
| 7 | Алгоритмы и их свойства. Распознаваемые языки. Машина Тьюринга |  | Понятие автомата. Две инфор­мационные модели которыми может быть представлен авто­мат. Язык распознаваемый дан­ным автоматом. Понятие фор­мального универсального ис­полнителя. Машина Тьюринга. Функциональная схема машины Тьюринга. |
| 8 | Универсальный исполнитель. Лабораторная работа № 3 «Программирование основных ал­горитмических конструкций» |  |
|  | 4. Основные направления информатики 2 ч |  |  |
| 9 | Основные направления в информатике |  | Особенности обработки ин­формации человеком. Методы свертывания информации, при­меняемые человеком. |
| 10 | Контрольная работа № 1 «Информация и ал­горитмы» |  |  |
|  | 5. Простейшие базы данных 2 ч |  |  |
| 11 | Информационные задачи и этапы их решения. Простейшие базы данных |  | Методы обработки экспе­риментальных данных. Метод наименьших квад­ратов. |
| 12 | Компьютерная обработка результатов экспе­римента. Лабораторная работа № 4 «Факто­графическая модель «Класс». Поиск информа­ции в БД» |  |
|  | 6. Вспомогательный алгоритм - 4 ч. |  |  |
| 13 | Алгоритм как форма организации процедур­ной информации. Вспомогательный алгоритм. |  | Понятие программы. По­нятие вспомогательного |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Понятие подпрограммы. |  | алгоритма. Метод поша­говой детализации.Понятие массива. Понятие одномерного и двумерно­го массива. |
| 14 | Лабораторная работа № 5 «Метод пошаговой детализации» |  |
| 15 | Рекуррентные соотношения и рекурсивные ал­горитмы. Обработка массивов |  |
| 16 | От переменной к массиву. Лабораторная рабо­та № 6 «Рекуррентные соотношения и рекур­сивные алгоритмы. Программы для обработки массивов» |  |
|  | 7. Метод деления пополам 2 ч |  |  |
| 17 | Метод деления пополам. Количество инфор­мации. Формула Хартли |  | Измерение количества информации: содержа­тельный подход. Понятие бита. |
| 18 | Лабораторная работа № 7 «Решение уравне­ний» |  |
| 19 | Контрольная работа № 2 «Информационная деятельность человека» |  |
|  | 8. Моделирование процессов 3 ч |  |  |
| 20 | Моделирование физических процессов. |  | Построение физических моделей. Построение компьютерных моделей. |
| 21 | Моделирование процессов живой и неживой природы. |  |
| 22 | Лабораторная работа № 8 «Модели неограни­ченного и ограниченного роста» |  |  |
|  | 9. Датчики случайных чисел 2 ч |  |  |
| 23 | Вероятностные модели. Датчики случайных чисел. Метод Монте-Карло |  | Понятие случайного числа. По­следовательность случайных чисел равномерно или нерав­номерно распределенных. Ме­тод фон Неймана. Датчик слу­чайных чисел (ДСЧ) |
| 24 | Лабораторная работа № 9 «Проверяем датчик случайных чисел» |  |
|  | 10. Основы математической логики 4 ч |  |  |
| 25 | Понятие моделей искусственного интеллекта. |  | Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Преобразование логиче­ских выражений. Решение логических задач. |
| 26 | Элементы логики высказываний. |  |
| 27 | Законы алгебры высказываний |  |
| 28 | Решение логических задач средствами мате­матической логики. |  |
|  | 11. Экспертные системы 3 ч |  |  |
| 29 | Экспертные системы. Реляционные модели. Функциональные отношения. |  | Понятие экспертной си­стемы. Основные блоки экспертной системы. Раз­личия между понятиями«данные» и «знания». |
| 30 | Логические функции и логические выражения. |  |
| 31 | Логика СУБД Access. Лабораторная работа №10 «Создание экспертной системы с помощью Access» |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 12. Понятие управления 3 ч |  |  |
| 32 | Понятие управления. Понятие обратной связи |  | Понятие управления. Киберне­тика. Управление объектом или процессомРешения задач управления. |
| 33 | Построение управления по принципу обратной связи.Лабораторная работа № 11 «Компьютерная модель «Лисы и кролики» |  |
| 34 | Глобальные модели. Контрольная работа № 3 «Информационные модели» |  |  |
|  |  |  |  |