**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Кустовская СОШ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  На заседании  педагогического совета  МБОУ Кустовская СОШ  Протокол №\_1\_\_  от «\_27\_» августа\_2021 г | «Согласовано»  Зам.директора филиала  МБОУ Кустовская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.В. Чепурная/  «\_27\_\_» августа\_\_2021 г | «Утверждаю»  Директор  МБОУ Кустовская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.А. Белашова/  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_  от « 27 » \_августа\_\_\_2021 г |

**Рабочая программа**

**по предмету *Информатика***

10-11 класс

Базовый уровень

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 10-11 класс

Количество часов: 68

Учитель: **Бобринев Александр Александрович, первая категория**

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов, а также авторской программы Информатика.10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа/И.Г.Семакин. – 2-е изд., перераб. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 80с.: ил. – (Программы и планирование), а также в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы . В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Сроки освоения программы: **2021-2023 год.**

Объем учебного времени: **67 часов**

Режим занятий: **1 час в неделю**

**2021 -2022 учебный год**

**с. Кустовое**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов, а также авторской программы Информатика.10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа/И.Г.Семакин. – 2-е изд., перераб. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 80с.: ил. – (Программы и планирование), а также в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы . В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

1. Гражданское воспитание:

* представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

1. Патриотическое воспитание:

* ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

1. Духовно–нравственное воспитание:

* ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

1. эстетическое воспитание):

* Эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

1. Ценности научного познания:

* сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, исследовательской деятельности, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

1. Формирование культуры здоровья:

* осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

1. Трудовое воспитание:

* интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно–технического прогресса; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

1. Экологическое воспитание:

* осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая вне­школьную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

* учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
* изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
* алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей ис­полнителя (системы команд исполнителя).

1. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следую­щие аспекты методической системы курса:

* формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме об­суждения и принятия согласованных решений;
* ряд проектных заданий предусматривает коллективное вы­полнение, требующее от учеников умения взаимодейство­вать; защита работы предполагает коллективное обсужде­ние ее результатов.

1. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников*.*

Информационные технологии являются одной из самых ди­намичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффек­тивные методы получения информации через Интернет, ее от­бора и систематизации.

1. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при рас­пределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учени­ков стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели и состав­лять планы; самостоятель­но осуществлять, контро­лировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­рать успешные стратегии в различных ситуациях

* Проектные задания в разделе практикума в учебниках 10 и 11 классов.
* класс. Глава 3. Программиро­вание обработки информации.
* класс. Глава 1. Информацион­ные системы и базы данных.
* § 1. Что такое система.
* § 2. Модели систем.
* § 3. Пример структурной модели предметной области.

2. Умение продуктивно общаться и взаимодейство­вать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты

* Задания поискового, дискуссионного содержания.
* класс. § 1, 9, 10, 11 и др.
* класс. § 1, 2, 3, 13 и др. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ

3. Готовность и способ­ность к самостоятельной информационно-познава­тельной деятельности, включая умение ориентиро­ваться в различных источ­никах информации, крити­чески оценивать и интер­претировать информацию, получаемую из различных источников

* Выполнение проектных заданий (Практикум 10, 11) требует само­стоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.
* 11 класс.
* § 11. Интернет как глобальная информационная система.
* Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами

1. Владение навыками по­знавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

* Деление заданий практикума на уровни сложности:
* й уровень — репродуктивный;
* й уровень — продуктивный;
* й уровень — творческий. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предмет­ные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты

1. Сформированность представлений о роли ин­формации и связанных с ней процессов в окружаю­щем мире

* 10 класс. Глава 1. Информация.
* § 1. Понятие информации.
* класс. Глава 2. Информацион­ные процессы.
* § 7. Хранение информации.
* § 8. Передача информации.
* § 9. Обработка информации и алго­ритмы.
* класс. Глава 1. Информацион­ные системы и базы данных.
* § 1. Что такое система.
* § 2. Модели систем.
* § 4. Что такое информационная система

1. Владение навыками алгоритмического мыш­ления и понимание необ­ходимости формального описания алгоритмов

* 10 класс. Глава 2. Информацион­ные процессы.
* § 9. Обработка информации и алго­ритмы.
* 10 класс. Глава 3. Программирова­ние обработки информации.
* § 12. Алгоритмы и величины.
* § 13. Структура алгоритмов.
* § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы

1. Владение умением по­нимать программы, напи­санные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня

* 10 класс. Глава 3. Программирова­ние обработки информации (Паскаль). § 14-29

1. Владение знанием основ­ных конструкций про­граммирования

* 10 класс. Глава 3. Программирова­ние обработки информации (Паскаль).
* § 15. Элементы языка и типы дан­ных.
* § 16. Операции, функции, выраже­ния.
* § 17. Оператор присваивания, ввод и вывод данных.
* § 19. Программирование ветвле­ний.
* § 21. Программирование циклов.
* § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы

1. Владение умением анали­зировать алгоритмы с ис­пользованием таблиц

* 10 класс. Глава 3. Программирова­ние обработки информации. Прак­тикум по программированию

1. Владение стандартны­ми приемами написания на алгоритмическом язы­ке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программи­рования и отладки таких программ

* 10 класс. Глава 3. Программирова­ние обработки информации (Паскаль).
* § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи.
* § 19. Программирование ветвле­ний.
* § 21. Программирование циклов.
* § 22. Вложенные и итерационные циклы
* § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.
* § 24. Массивы.
* § 26. Типовые задачи обработки массивов.
* § 27. Символьный тип данных.
* § 28. Строки символов.
* § 29. Комбинированный тип дан­ных

1. Использование готовых прикладных компьютер­ных программ по выбран­ной специализации

* Access — система управ­ления базами данных.
* KompoZer — конструктор сайтов.
* Excel — табличный процессор.
* Прикладные средства:
* линии тренда (регрессионный ана­лиз, МНК);
* функция КОРРЕЛ (расчет корре­ляционных зависимостей);
* «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное програм­мирование)

1. Сформированность представлений о компью­терно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)

* 11 класс. Глава 3. Информацион­ное моделирование.
* § 16. Компьютерное информацион­ное моделирование.
* § 17. Моделирование зависимостей между величинами.
* § 18. Модели статистического про­гнозирования.
* § 19. Моделирование корреляцион­ных зависимостей.
* § 20. Модели оптимального плани­рования

1. Сформированность пред­ставлений о способах хранения и простейшей обработке данных

* 10 класс. Глава 1. Информация.
* § 5. Представление чисел в ком­пьютере.
* § 6. Представление текста, изобра­жения и звука в компьютере.
* класс. Глава 2. Информацион­ные процессы.
* § 7. Хранение информации.
* § 9. Обработка информации и алго­ритмы.
* § 10. Автоматическая обработка информации.
* § 11. Информационные процессы в компьютере.
* класс. Глава 2. Интернет.
* § 10. Организация глобальных се­тей.
* § 11. Интернет как глобальная ин­формационная система.
* § 12. World Wide Web — Всемир­ная паутина.
* § 13. Инструменты для разработки веб-сайтов.
* 10 класс. Глава 3. Программирова­ние обработки информации.
* § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи

1. Сформированность по­нятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними

* 11 класс. Глава 1. Информацион­ные системы и базы данных.
* § 5. Базы данных — основа инфор­мационной системы.
* § 6. Проектирование многотаблич­ной базы данных.
* § 7. Создание базы данных.
* § 8. Запросы как приложения ин­формационной системы.
* § 9. Логические условия выбора данных

1. Владение компьютерны­ми средствами представ­ления и анализа данных

* 11 класс. Глава 1. Информацион­ные системы и базы данных.
* § 1. Что такое система.
* § 2. Модели систем.
* § 3. Пример структурной модели предметной области.
* § 4. Что такое информационная система

1. Сформированность базо­вых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, ги­гиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

* 10 класс. Введение.
* Раздел: «Правила техники безопас­ности и гигиены при работе на пер­сональном компьютере

1. Сформированность по­нимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

* 11 класс. Глава 4. Социальная ин­форматика.
* § 21. Информационные ресурсы.
* § 22. Информационное общество.
* § 23. Правовое регулирование в ин­формационной сфере.
* § 24. Проблема информационной безопасности

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основные содержательные линии общеобразовательно­го курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информа­тики основной школы.

1. Линия информации и информационных процессов (опреде­ление информации, измерение информации, универсаль­ность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информа­ционных системах; информационные основы процессов управления).
2. Линия моделирования и формализации (моделирование как метод познания; информационное моделирование: ос­новные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных пред­метных областей).
3. Линия алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами про­граммирования).
4. Линия информационных технологий (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хра­нения, поиска и сортировки данных; технологии обработ­ки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
5. Линия компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информацион­ные услуги Интернета, основы сайтостроения).
6. Линия социальной информатики (информационные ресур­сы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивает­ся методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Основной целью изучения учебного курса как по минималь­ному, так и по расширенному учебному плану остается выпол­нение требований Федерального государственного образова­тельного стандарта. В то же время, работая в режиме 1 урок в неделю, учитель может обеспечить лишь репродуктивный уро­вень усвоения материала всеми учащимися. Достижение же продуктивного, а тем более творческого уровня усвоения кур­са является весьма проблематичным из-за недостатка учебного времени — основного ресурса учебного процесса.

Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выпол­нение всех требований образовательного стандарта к предмет­ным, личностным и метапредметным результатам обучения.

Первой дополнительной целью изучения расширенного курса является достижение большинством учащихся по­вышенного (продуктивного) уровня освоения учебного ма­териала. Необходимый для этого учебный и дидактический материал в основном обеспечивается книгами [1] и [2] (см. список учебной литературы в разделе 5). Качественно осво­ить весь этот материал в полном объеме, имея 1 урок в не­делю, практически невозможно. Источником дополнитель­ного учебного материала также может служить задачник- практикум [4].

Второй дополнительной целью изучения расширенного курса является подготовка учащихся к сдаче Единого госу­дарственного экзамена по информатике. ЕГЭ по информати­ке не является обязательным для всех выпускников средней школы и сдается по выбору. Теперь, когда количество при­нимаемых вузами результатов ЕГЭ расширено до четырех, информатика становится востребованной при поступлении на многие популярные специальности.

В расширенном варианте курса дополнительное учебное время в основном отдается практической работе. Кроме того, в расширенном курсе (вариант 2) увеличивается объем зада­ний проектного характера. Работая по минимальному учебно­му плану, учитель может выбрать лишь часть проектных за­даний, предлагаемых в практикуме, причем возложив их вы­полнение полностью на внеурочную работу. При расширенном варианте учебного плана большая часть (или все) проектных заданий может выполняться во время уроков под руковод­ством учителя. Резерв учебного времени, предусмотренный во втором варианте плана, может быть использован учителем для подготовки к ЕГЭ по информатике.

Перечень итогов обучения курсу является единым как для минимального, так и для расширенного варианта учебного планирования. Различие должно проявиться в степени глуби­ны и качества освоения теоретического материала и получен­ных практических навыков.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 класс

(1 ч в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема (раздел учебника) | Всего  часов | Теория | Практика (номер работы) | |
| 1. Введение. Структура ин­форматики. Информация | 1 | 1 |  | |
| 2. Информация. Представ­ление информации (§ 1-2) | 3 | 2 | 1 (Работа 1.1) | |
| 3. Измерение информации (§ 3, 4) | 3 | 2 | 1 (Работа 1.2) | |
| 4. Представление чисел в компьютере (§ 5) | 2 | 1 | 1 (Работа 1.3) | |
| 5. Представление текста, изображения и звука в ком­пьютере (§ 6) | 3 | 1,5 | 1,5 (Работы 1.4, 1.5) | |
| Информационные процес­сы | 5 |  |  | |
| 6. Хранение и передача ин­формации (§ 7, 8) | 1 | 1 |  | |
| 7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9) | 1 | Само-  стоя-  тельно | 1 (Работа 2.1) | |
| 8. Автоматическая обработ­ка информации (§ 10) | 2 | 1 | 1 (Работа 2.2) | |
| 9. Информационные про­цессы в компьютере (§ 11) | 1 | 1 |  | |
| Программирование | 21 |  | |  |
| 10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12-14) | 1 | 1 | |  |
| 11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15-17) | 2 | 1 | | 1 (Работа 3.1) |
| 12. Логические величины и выражения, программиро­вание ветвлений (§ 18-20) | 3 | 1 | | 2 (Работы 3.2, 3.3) |
| 13. Программирование циклов (§ 21, 22) | 3 | 1 | | 2 (Работа 3.4) |
| 14. Подпрограммы (§ 23) | 2 | 1 | | 1 (Работа 3.5) |
| 15. Работа с массивами (§ 24, 26) | 4 | 2 | | 2 (Работы 3.6, 3.7) |
| 16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28) | 3 | 1 | | 2 (Работа 3.8) |
| Всего: | 34 ч | | | |

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

**Планируемые результаты изучения информатики в 10 классе**

## Содержание материала

### 10 класс

1. **Введение. Структура информатики.**

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

1. **Информация. Представление информации.**

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Что такое язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование».

1. **Измерение информации.**

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной т.з. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

1. **Введение в теорию систем.**

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

1. **Процессы хранения и передачи информации.**

История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.

1. **Обработка информации.**

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста .

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

1. **Поиск данных.**

Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»**.** Понятие «структура данных»; виды структур.Алгоритм последовательного поиска**.** Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Осуществление поиска в иерархической структуре данных.

1. **Защита информации.**

Какая информация требует защиты. Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Что такое криптография. Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.

Практика на компьютере: шифрование и дешифрование текстовой информации.

1. **Информационные модели и структуры данных.**

Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.

Практика на компьютере: построение граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; построение табличных моделей по вербальному описанию системы.

1. **Алгоритм — модель деятельности**

Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

Практика на компьютере: программное управление алгоритмическим исполнителем.

1. **Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.**

Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования.

Практика на компьютере: знакомство с принципами комплектации компьютера и получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК; знакомство с основными приемами настройки BIOS.

1. **Дискретные модели данных в компьютере.**

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел. Представление текста. Представление изображения; цветовые модели. Различие растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Практика на компьютере: представление чисел в памяти компьютера; представление текстов в памяти компьютера, сжатие текстов; представление изображения и звука в памяти компьютера.

1. **Многопроцессорные системы и сети.**

Идея распараллеливания вычислений. Многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Компьютерные сети».

**Учебно-тематический план 10 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Сроки выполнения | | | Название раздела, темы урока | | Приме-  чание | |
| план | факт |  | |  | |
|  |  |  | **Информация**  **(7 часов)** | |  | |
|  |  |  | Охрана труда и техника безопасности в кабинете информатики. Введение.  Понятие информации. | | §1 | |
|  |  |  | |
|  |  |  | Представление информации, языки, кодирование | | §2 | |
|  |  |  | Решение задач по теме «Представление информации» | |  | |
|  |  |  | Измерение информации. Алфавитный подход. | | §3 | |
|  |  |  | Измерение информации. Содержательный подход в равновероятном приближении. | | §4 | |
|  |  |  | Контрольная работа по теме: «Информация. Измерение информации.» Что такое система | | §1-4 | |
|  |  |  | Практическая работа: Измерение информации. Представление чисел в ПК | | §5-6 | |
|  |  |  | **Информационные процессы (6 час)** | |  | |
|  |  |  | Хранение информации Зачетная работа по теме «Введение в теорию систем» Хранение информации. | | §7 | |
|  |  |  | Передача информации. | | §8 | |
|  |  |  | Обработка информации и алгоритмы | | §9 | |
|  |  |  | Автоматическая обработка информации | | §10 | |
|  |  |  | Практическая работа: «Автоматическая обработка данных» | | §11 | |
|  |  |  | Контрольная работа по теме «Информационные процессы хранения передачи и обработки информации» Поиск данных | |  | |
|  |  |  | **Программирование обработки информации**  **(21 час)** | |  | |
|  |  |  | Алгоритмы и величины | | §12 | |
|  |  |  | Структура алгоритмов | | §13 | |
|  |  |  | Паскаль – язык структурного программирования | | §14 | |
|  |  |  | Элементы языка Паскаль и типы данных. | | §15 | |
|  |  |  | Операции, функции, выражения | | §16 | |
|  |  |  | Оператор присваивания, ввод и вывод данных | | §17 | |
|  |  |  | Логические величины, операции, выражения | | §18 | |
|  |  |  | Программирование ветвлений | | § 19 | |
|  |  |  | Пример поэтапной разработки программы решения задач | | §20 | |
|  |  |  | Программирование циклов | | §21 | |
|  |  |  | Вложенные и итерационные циклы | | §22 | |
|  |  |  | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы | | §23 | |
|  |  |  | Массивы | | §24 | |
|  |  |  | Организация ввода и вывода данных с использованием файлов | | §25 | |
|  |  |  | Типовые задачи обработки массивов | | §26 | |
|  |  |  | Символьный тип данных | | §27 | |
|  |  |  | Строки символов | | §28 | |
|  |  |  | Комбинированный тип данных | | §29 | |
|  |  |  | Решение задач повышенной сложности | | §21-29 | |
|  |  |  | Контрольная работа по теме «Программирование» | | §26 | |
|  |  |  | Итоговое занятие | |  | |
|  |  | **итого** | 34 часа | |  | |

### 11 класс

1. **Информационные системы.**

Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем.

1. **Гипертекст.**

Гипертекст, гиперссылка. Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).

Практика на компьютере: практическое освоение приемов создания гипертекстовой структуры документа средствами табличного процессора.

1. **Интернет как информационная система.**

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Практика на компьютере: знакомство и практическое освоение работы с двумя видами информационных услуг глобальной сети: электронной почтой и телеконференциями; освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера; освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных Web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах; освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета: поиск информации с помощью поискового каталога; поиск информации с помощью поискового указателя.

1. **Web-сайт.**

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц. Знакомство с элементами HTML и структурой HTML-документа.

Практика на компьютере: освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов с помощью текстового процессора; освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов на языке HTМL.

1. **ГИС.**

ГИС. Области приложения ГИС. Структура ГИС. Приемы навигации в ГИС.

Практика на компьютере: освоение приемов поиска информации в геоинформационной системе.

1. **Базы данных и СУБД.**

Понятие базы данных (БД). Модели данных используемые в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.

Практика на компьютере: освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в среде СУБД: открытие БД; просмотр структуры БД в режиме конструктора; просмотр содержимого БД в режимах Форма и Таблица; добавление записей через форму; быстрая сортировка таблицы; использование фильтра; освоение приемов работы с СУБД в процессе создания спроектированной БД.

1. **Запросы к базе данных.**

Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Практика на компьютере: освоение приемов реализации запросов на выборку с помощью конструктора запросов; создание формы таблицы; создание многотабличной БД; заполнение таблицы данными с помощью формы; отработка приемов реализации сложных запросов на выборку.

1. **Моделирование зависимостей; статистическое моделирование.**

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Использование статистики к решению практических задач. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Практика на компьютере: освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами табличного процессора; освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции.

1. **Корреляционное моделирование.**

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Практика на компьютере: получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции .

1. **Оптимальное планирование.**

Оптимальное планирование**.** Ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Практика на компьютере: получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела табличного процессора «Поиск решения» для построения оптимального плана.

1. **Социальная информатика.**

Информационные ресурсы общества. Составные части рынка информационных ресурсов. Виды информационных услуг. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества. Основные законодательные акты в информационной сфере. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Социальная информатика».

## Требования к уровню подготовки выпускников

***В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

* основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
* назначение и функции операционных систем;

**уметь**

* оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
* распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
* ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;

эффективной организации индивидуального информационного пространства

**11 класс**

**(33 часа.)**

1. Информационные системы (1 ч из них теории 1 ч)
2. Гипертекст (2 ч из них теории 1 ч)
3. Интернет как информационная система(6 ч из них теории 3 ч)
4. Web-сайт (3 ч из них теории 1 ч)
5. Геоинформационные системы(ГИС) (2 ч из них теории 1 ч)
6. Базы данных и СУБД (5 ч из них теории 3 ч)
7. Запросы к базе данных (5 ч из них теории 2 ч)
8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование  
   (4 ч из них теории 2 ч)
9. Корреляционное моделирование(2 ч из них теории 1 ч)
10. Оптимальное планирование (2 ч из них теории 1 ч)
11. Социальная информатика (2 ч из них теории 1 ч)

**Учебно-тематический план 11 класс (33 часа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Сроки выполнения | | Название раздела, темы урока | При-ме-  ча-ние |
| план | коррек-ция плана |
|  |  |  | **Информационные системы и базы данных (11 ч)** |  |
|  |  |  | Техника безопасности в кабинете вычислительной техники. Что такое система. | §1 |
|  |  |  |
|  |  |  | Модели систем | §2 |
|  |  |  | Пример структурной модели предметной области | §3 |
|  |  |  | Понятие информационной системы, классификация ИС | §4 |
|  |  |  | База данных – основа информационной системы | §5 |
|  |  |  | Проектирование многотабличной базы данных | §6 |
|  |  |  | Создание базы данных Практическая работа: «Создание БД «Приемная комиссия»» | §7 |
|  |  |  | Запросы как приложения информационной системы Практическая работа: «Реализация простых запросов с помощью конструктора» | §8 |
|  |  |  | Логические условия выбора данных Практическая работа: «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой» | §9 |
|  |  |  | Практическая работа: «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»» | §1.4 |
|  |  |  | Контрольная работа по темам «Базы данных и СУБД», «Запросы к базе данных» Моделирование зависимостей между величинами | §1.5 |
|  |  |  | **Интернет (8 ч )** |  |
|  |  |  | Организация глобальных сетей | §10 |
|  |  |  | Интернет как глобальная информационная система | §11 |
|  |  |  | Практическая работа «Работа с поисковыми машинами и системами» | §2.4 |
|  |  |  | www – Всемирная паутина | §12 |
|  |  |  | Инструменты для разработки Web- сайтов. | §13 |
|  |  |  | Создание сайта – «Домашняя страница» | §14 |
|  |  |  | Практическая работа: «Создание Web-сайта с помощью текстового процессора» Сайт «Моя семья» | §14, 2.5 |
|  |  |  | Практическая работа: «Создание таблиц и списков на Web странице» Сайт «Наш класс». | §15,  2.7 |
|  |  |  | **Информационное моделирование (8 часов)** |  |
|  |  |  | Компьютерное информационное моделирование | §16 |
|  |  |  | Моделирование зависимостей между величинами | §17 |
|  |  |  | Модели статистического прогнозирования. Практическая работа: «Получение регрессионных моделей с помощью табличного процессора» | §18,  3.1 |
|  |  |  | Практическая работа «Прогнозирование» | §3.2 |
|  |  |  | Модели корреляционных зависимостей. Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей» | §3.4 |
|  |  |  | Проектное задание «Корреляционные зависимости» | §3.5 |
|  |  |  | Модели оптимального планирования. Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования» | §3.6 |
|  |  |  | Контрольная работа | § |
|  |  |  | **Социальная информатика (7 часов)** |  |
|  |  |  | Информационные ресурсы | §21 |
|  |  |  | Информационное общество | §22 |
|  |  |  | Правовое регулирование в информационной сфере | §23 |
|  |  |  | Проблема информационной безопасности | §24 |
|  |  |  | Создание проекта-презентации по теме «Социальная информатика» | §21-24 |
|  |  |  | Защита проекта «Социальная информатика» | проект |
|  |  |  | 33 часа |  |
|  |  |  |  |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения**

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический ком-

плект, включающий:

1. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и

ИКТ: учебник для 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

3. Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хен-

нера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

4. И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина. Методическое пособие по преподаванию курса

«Информатика и ИКТ» в основной школе. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

5. Набор цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) (включен в Единую коллекцию)

**Литература:**

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический ком-

плект, включающий:

1. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и

ИКТ: учебник для 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

3. Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хен-

нера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

4. И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина. Методическое пособие по преподаванию курса

«Информатика и ИКТ» в основной школе. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.