# 

# **ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

# Пояснительная записка

Рабочая программа по информатики для 10-11 классов составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

* Федеральный закон РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012г."Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями);
* Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 г. № 81 «О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано Минюстом России 18 декабря 2015 г., регистрационный № 40154);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 № 69);
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утв. приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004г. № 1089»;
* Учебный план МБОУ СОШ № 64 на 2019-2020 учебный год.
* «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень». К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин;
* «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень». К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.

**Общая характеристика учебного предмета**

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; к средствам моделирования; к 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; строить создавать программы на реальном языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;

- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;

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

Все перечисленные позиции в совокупности составляют основы ИКТ- компетентности, которыми должны овладеть выпускники полной средней школы.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Информация и информационные процессы**

 Виды информационных процессов. Процесс передачи информации. Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Скорость передачи информации. Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств.

Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

Модель в деятельности человека. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессе общения, практической деятельности, исследования.

Математические модели: примеры логических и алгоритмических языков, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе физических, биологических, экономических процессов, информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Системы счисления.

Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция; диагональное доказательство несуществования. Выигрышные стратегии. Сложность вычисления; проблема перебора. Задание вычислимой функции системой уравнений. Сложность описания. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка.

Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.

Язык программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

**Информационная деятельность человека**

 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. Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы.

Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности.

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

**Средства ИКТ**

 Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности.

Профилактика оборудования.

**Технологии создания и обработки текстовой информации**

 Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций.

Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Коллективная работа над текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Использование цифрового оборудования.

Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов.

Использование систем распознавания текстов.

**Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации**

 Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.

Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.

Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. Создание и преобразование звуковых и аудио-визуальных объектов.

Создание презентаций, выполнение учебных творческих работ и конструкторских работ.

Опытные работы в области картографии, использование геоинформационных систем, в исследовании экологических и климатических процессов, городского и сельского хозяйства.

**Обработка числовой информации**

 Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей: обработка результатов естественно-научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности. Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств.

Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. Обработка числовой информации на примерах задач по учету и планированию.

**Технологии поиска и хранения 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.

**Телекоммуникационные 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 компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.

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

**Технологии управления, планирования и организации деятельности**

 Технологии автоматического автоматизированного управления в учебной среде. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля их выполнения.

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

**2.1 Место учебного предмета в учебном плане. Характеристика УМК.**

Рабочая программа рассчитана на 276 учебных часов: 140 часов в 10 классе, 136 часов в 11 классе.

Программа реализуется на основе **учебников**:

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. В 2х частях. 11 класс.-М.: Просвещение, 2018.

**2.2 Учебный план курса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | |
| Всего | 10 кл. | 11 кл. |
| **Основы информатики** | | | | |
|  | Техника безопасности. Организация рабочего места | 2 | 1 | 1 |
|  | Информация и информационные процессы | 15 | 5 | 10 |
|  | Кодирование информации | 14 | 14 |  |
|  | Логические основы компьютеров | 10 | 10 |  |
|  | Компьютерная арифметика | 6 | 6 |  |
|  | Устройство компьютера | 9 | 9 |  |
|  | Программное обеспечение | 13 | 13 |  |
|  | Компьютерные сети | 9 | 9 |  |
|  | Информационная безопасность | 6 | 6 |  |
|  | **Итого:** | **84** | **73** | **11** |
| **Алгоритмы и программирование** | | | | |
|  | Алгоритмизация и программирование | 67 | 43 | 24 |
|  | Решение вычислительных задач | 12 | 12 |  |
|  | Элементы теории алгоритмов | 6 |  | 6 |
|  | Объектно-ориентированное программирование | 15 |  | 15 |
|  | **Итого:** | **100** | **55** | **45** |
| **Информационно-коммуникационные технологии** | | | | |
|  | Моделирование | 12 |  | 12 |
|  | Базы данных | 16 |  | 16 |
|  | Создание веб-сайтов | 18 |  | 18 |
|  | Графика и анимация | 12 |  | 12 |
|  | 3D-моделирование и анимация | 16 |  | 16 |
|  | **Итого:** | **74** | **0** | **74** |
|  | Резерв | 18 | 12 | 6 |
|  | **Итого по всем разделам:** | **276** | **140** | **136** |

**2.3 Календарно-тематическое планирование**

Класс \_\_\_11\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество часов

Всего \_\_\_\_136\_ часов; в неделю 4 часа.

Планирование составлено на основе учебника: Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. В 2х частях. 11 класс.-М.: Просвещение, 2018.

| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника (номер, название)** | **Практические работы (номер, название)** | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | **Количество часов** | **планирование** | **факт** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Техника безопасности. |  | 1. Техника безопасности. | 1. Набор и оформление документа. | **1** |  |  |
|  | Формула Хартли. | **§ 1.** Количество информации | 1. Задачи на количество информации. |  | **1** |  |  |
|  | Информация и вероятность. Формула Шеннона. | **§ 1.** Количество информации | 1. Информация и вероятность. |  | **1** |  |  |
|  | Передача информации. | **§ 2.** Передача информации. | 1. Передача информации. |  | **1** |  |  |
|  | Помехоустойчивые коды. | **§ 2.** Передача информации. | 1. Помехоустойчивые коды. |  | **1** |  |  |
|  | Сжатие данных без потерь. | **§ 3.** Сжатие данных |  | 1. Алгоритм RLE. | **1** |  |  |
|  | Алгоритм Хаффмана. | **§ 3.** Сжатие данных | 1. Кодирование и декодирование. | 1. Сравнение алгоритмов сжатия. | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: использование архиватора. |  |  | 1. Использование архиваторов. | **1** |  |  |
|  | Сжатие информации с потерями. | **§ 3.** Сжатие данных | 1. Сжатие данных. | 1. Сжатие с потерями. | **1** |  |  |
|  | Информация и управление. Системный подход. | **§ 4.** Информация и управление | 1. Информация и управление. |  | **1** |  |  |
|  | Информационное общество. | **§ 5.** Информационное общество | Представление докладов. |  | **1** |  |  |
|  | Модели и моделирование. | **§ 6.** Модели и моделирование |  | 1. Моделирование работы процессора. | **1** |  |  |
|  | Системный подход в моделировании. | **§ 7.** Системный подход в моделировании | 1. Анализ моделей. |  | **1** |  |  |
|  | Использование графов. | **§ 7.** Системный подход в моделировании | 1. Задачи на графы. |  | **1** |  |  |
|  | Этапы моделирования. | **§ 8.** Этапы моделирования | 1. Моделирование. |  | **1** |  |  |
|  | Моделирование движения. Дискретизация. | **§ 9.** Моделирование движения |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: моделирование движения. | **§ 9.** Моделирование движения |  | 1. Моделирование движения. | **1** |  |  |
|  | Модели ограниченного и неограниченного роста. | **§ 10.** Математические модели в биологии |  | 1. Моделирование популяции. | **1** |  |  |
|  | Моделирование эпидемии. | **§ 10.** Математические модели в биологии |  | 1. Моделирование эпидемии. | **1** |  |  |
|  | Модель «хищник-жертва». | **§ 10.** Математические модели в биологии |  | 1. Модель «хищник-жертва». | **1** |  |  |
|  | Обратная связь. Саморегуляция. | **§ 10.** Математические модели в биологии |  | 1. Саморегуляция. | **1** |  |  |
|  | Системы массового обслуживания. | **§ 11.** Системы массового обслуживания |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: моделирование работы банка. | **§ 11.** Системы массового обслуживания |  | 1. Моделирование работы банка. | **1** |  |  |
|  | Информационные системы. | **§ 12.** Информационные системы |  |  | **1** |  |  |
|  | Таблицы. Основные понятия. | **§ 13.** Таблицы | 1. Основные понятия баз данных. |  | **1** |  |  |
|  | Модели данных. | **§ 14.** Многотабличные базы данных  **§ 15.** Реляционная модель данных |  |  | **1** |  |  |
|  | Реляционные базы данных. | **§ 15.** Реляционная модель данных | 1. Проектирование реляционных баз данных. |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: операции с таблицей. | **§ 16.** Работа с таблицей |  | 1. Работа с готовой таблицей. | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: создание таблицы. | **§ 17.** Создание однотабличной базы данных |  | 1. Создание однотабличной базы данных. | **1** |  |  |
|  | Запросы. | **§ 18.** Запросы |  | 1. Создание запросов. | **1** |  |  |
|  | Формы. | **§ 19.** Формы |  | 1. Создание формы. | **1** |  |  |
|  | Отчеты. | **§ 20.** Отчеты |  | 1. Оформление отчета. | **1** |  |  |
|  | Язык структурных запросов (SQL). | **§ 18.** Запросы |  | 1. Язык SQL. | **1** |  |  |
|  | Многотабличные базы данных. | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |  | 1. Построение таблиц в реляционной БД. | **1** |  |  |
|  | Формы с подчиненной формой. | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |  | 1. Создание формы с подчиненной. | **1** |  |  |
|  | Запросы к многотабличным базам данных. | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |  | 1. Создание запроса к многотабличной БД. | **1** |  |  |
|  | Отчеты с группировкой. | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |  | 1. Создание отчета с группировкой. | **1** |  |  |
|  | Нереляционные базы данных. | **§ 22.** Нереляционные базы данных |  | 1. Нереляционные БД. | **1** |  |  |
|  | Экспертные системы | **§ 23.** Экспертные системы |  | 1. Простая экспертная система. | **1** |  |  |
|  | Веб-сайты и веб-страницы. | **§ 24.** Веб-сайты и веб-страницы | 1. Веб-сайты и веб-страницы. |  | **1** |  |  |
|  | Текстовые страницы. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  | 1. Текстовые веб-страницы. | **1** |  |  |
|  | Списки. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  | 1. Списки. | **1** |  |  |
|  | Гиперссылки. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: страница с гиперссылками. | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |  | 1. Гиперссылки. | **1** |  |  |
|  | Содержание и оформление. Стили. | **§ 26.** Оформление документа | 1. Каскадные таблицы стилей. |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: использование CSS. | **§ 26.** Оформление документа |  | 1. Использование CSS. | **1** |  |  |
|  | Рисунки на веб-страницах. | **§ 27.** Рисунки |  | 1. Вставка рисунков в документ. | **1** |  |  |
|  | Мультимедиа. | **§ 28.** Мультимедиа |  | 1. Вставка звука и видео в документ. | **1** |  |  |
|  | Таблицы. | **§ 29.** Таблицы |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: использование таблиц. | **§ 29.** Таблицы |  | 1. Табличная верстка. | **1** |  |  |
|  | Блоки. Блочная верстка. | **§ 30.** Блоки |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: блочная верстка. | **§ 30.** Блоки |  | 1. Блочная верстка. | **1** |  |  |
|  | XML и XHTML. | **§ 31.** XML и XHTML |  | 1. База данных в формате XML. | **1** |  |  |
|  | Динамический HTML. | **§ 32.** Динамический HTML |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: использование Javascript. | **§ 32.** Динамический HTML |  | 1. Использование Javascript. | **1** |  |  |
|  | Размещение веб-сайтов. | **§ 33.** Размещение веб-сайтов |  | 1. Сравнение вариантов хостинга. | **1** |  |  |
|  | Уточнение понятие алгоритма. | **§ 34.** Уточнение понятия алгоритма |  | 1. Машина Тьюринга. | **1** |  |  |
|  | Универсальные исполнители. | **§ 34.** Уточнение понятия алгоритма |  | 1. Машина Поста. | **1** |  |  |
|  | Универсальные исполнители. | **§ 34.** Уточнение понятия алгоритма |  | 1. Нормальные алгорифмы Маркова. | **1** |  |  |
|  | Алгоритмически неразрешимые задачи. | **§ 35.** Алгоритмически неразрешимые задачи |  | 1. Вычислимые функции. | **1** |  |  |
|  | Сложность вычислений. | **§ 36.** Сложность вычислений | 1. Сложность вычислений. |  | **1** |  |  |
|  | Доказательство правильности программ. | **§ 37.** Доказательство правильности программ |  | 1. Инвариант цикла. | **1** |  |  |
|  | Решето Эратосфена. | **§ 38.** Целочисленные алгоритмы |  | 1. Решето Эратосфена. | **1** |  |  |
|  | Длинные числа. | **§ 38.** Целочисленные алгоритмы |  | 1. «Длинные числа». | **1** |  |  |
|  | Структуры (записи). | **§ 39.** Структуры (записи) |  | 1. Ввод и вывод структур. | **1** |  |  |
|  | Структуры (записи). | **§ 39.** Структуры (записи) |  | 1. Чтение структур из файла. | **1** |  |  |
|  | Структуры (записи). | **§ 39.** Структуры (записи) |  | 1. Сортировка структур с помощью указателей. | **1** |  |  |
|  | Динамические массивы. | **§ 40.** Динамические массивы |  | 1. Динамические массивы. | **1** |  |  |
|  | Динамические массивы. | **§ 40.** Динамические массивы |  | 1. Расширяющиеся динамические массивы. | **1** |  |  |
|  | Списки. | **§ 41.** Списки |  |  | **1** |  |  |
|  | Списки. | **§ 41.** Списки |  | 1. Алфавитно-частотный словарь. | **1** |  |  |
|  | Использование модулей. | **§ 41.** Списки |  | 1. Модули. | **1** |  |  |
|  | Стек. | **§ 42.** Стек, очередь, дек |  | 1. Вычисление арифметических выражений. | **1** |  |  |
|  | Стек. | **§ 42.** Стек, очередь, дек |  | 1. Проверка скобочных выражений. | **1** |  |  |
|  | Очередь. Дек. | **§ 42.** Стек, очередь, дек |  | 1. Заливка области. | **1** |  |  |
|  | Деревья. Основные понятия. | **§ 43.** Деревья |  |  | **1** |  |  |
|  | Вычисление арифметических выражений. | **§ 43.** Деревья | 1. Деревья. | 1. Вычисление арифметических выражений. | **1** |  |  |
|  | Хранение двоичного дерева в массиве. | **§ 43.** Деревья |  | 1. Хранение двоичного дерева в массиве. | **1** |  |  |
|  | Графы. Основные понятия. | **§ 44.** Графы | 1. Графы. |  | **1** |  |  |
|  | Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). | **§ 44.** Графы |  | 1. Алгоритм Прима-Крускала. | **1** |  |  |
|  | Поиск кратчайших путей в графе. | **§ 44.** Графы |  | 1. Алгоритм Дейкстры. | **1** |  |  |
|  | Поиск кратчайших путей в графе. | **§ 44.** Графы |  | 1. Алгоритм Флойда-Уоршелла. | **1** |  |  |
|  | Динамическое программирование. | **§ 45.** Динамическое программирование | . | 1. Числа Фибоначчи. | **1** |  |  |
|  | Динамическое программирование. | **§ 45.** Динамическое программирование |  | 1. Задача о куче. | **1** |  |  |
|  | Динамическое программирование. | **§ 45.** Динамическое программирование |  | 1. Количество программ | **1** |  |  |
|  | Динамическое программирование. | **§ 45.** Динамическое программирование | 1. Динамическое программирование | 1. Размер монет. | **1** |  |  |
|  | Что такое ООП? | **§ 46.** Что такое ООП?  **§ 47.** Объекты и классы |  |  | **1** |  |  |
|  | Создание объектов в программе. | **§ 48.** Создание объектов в программе |  | Проект № 1. Движение на дороге. | **1** |  |  |
|  | Создание объектов в программе. | **§ 48.** Создание объектов в программе |  | Проект № 1. Движение на дороге. | **1** |  |  |
|  | Скрытие внутреннего устройства. | **§ 49.** Скрытие внутреннего устройства |  | 1. Скрытие внутреннего устройства объектов. | **1** |  |  |
|  | Иерархия классов. | **§ 50.** Иерархия классов |  | Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы). | **1** |  |  |
|  | Иерархия классов. | **§ 50.** Иерархия классов |  | Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы). | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: классы логических элементов. | **§ 50.** Иерархия классов |  | Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы). | **1** |  |  |
|  | Программы с графическим интерфейсом. | **§ 51.** Программы с графическим интерфейсом  **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |  |  | **1** |  |  |
|  | Работа в среде быстрой разработки программ. | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: объекты и их свойства. | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |  | 1. Создание формы в RAD-среде. | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: использование готовых компонентов. | **§ 53.** Использование компонентов |  | 1. Использование компонентов. | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: использование готовых компонентов. | **§ 53.** Использование компонентов |  | 1. Компоненты для ввода и вывода данных. | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: совершенствование компонентов. | **§ 54.** Разработка компонентов |  | 1. Разработка компонентов. | **1** |  |  |
|  | Модель и представление. | **§ 55.** Модель и представление |  | Проект № 3. Модель и представление. | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: модель и представление. | **§ 55.** Модель и представление |  | Проект № 3. Модель и представление. | **1** |  |  |
|  | Основы растровой графики. | **§ 56.** Основы растровой графики | 1. Растровая графика. |  | **1** |  |  |
|  | Ввод цифровых изображений. Кадрирование. | **§ 57.** Ввод изображений |  | 1. Ввод и кадрирование изображений. | **1** |  |  |
|  | Коррекция фотографий. | **§ 58.** Коррекция фотографий |  | 1. Коррекция фотографий. | **1** |  |  |
|  | Работа с областями. | **§ 59.** Работа с областями |  | 1. Работа с областями. | **1** |  |  |
|  | Работа с областями. | **§ 59.** Работа с областями |  | 1. Работа с областями. | **1** |  |  |
|  | Фильтры. | **§ 60.** Фильтры |  |  | **1** |  |  |
|  | Многослойные изображения. | **§ 61.** Многослойные изображения |  | 1. Многослойные изображения. | **1** |  |  |
|  | Многослойные изображения. | **§ 61.** Многослойные изображения |  | 1. Многослойные изображения. | **1** |  |  |
|  | Каналы. | **§ 62.** Каналы |  | 1. Каналы | **1** |  |  |
|  | Иллюстраций для веб-сайтов. | **§ 63.** Иллюстрации для веб-сайтов |  | 1. Иллюстрации для веб-сайтов. | **1** |  |  |
|  | GIF-анимация. | **§ 64.** Анимация |  | 1. GIF-анимация | **1** |  |  |
|  | Контуры. | **§ 65.** Контуры |  | 1. Контуры | **1** |  |  |
|  | Введение в 3D-графику. Проекции. | **§ 66.** Введение |  | 1. Управление сценой. | **1** |  |  |
|  | Работа с объектами. | **§ 67.** Работа с объектами |  | 1. Работа с объектами. | **1** |  |  |
|  | Сеточные модели. | **§ 68.** Сеточные модели |  |  | **1** |  |  |
|  | Сеточные модели. | **§ 68.** Сеточные модели |  | 1. Сеточные модели. | **1** |  |  |
|  | Модификаторы. | **§ 69.** Модификаторы |  | 1. Модификаторы. | **1** |  |  |
|  | Контуры. | **§ 70.** Контуры |  | 1. Пластина. | **1** |  |  |
|  | Контуры. | **§ 70.** Контуры |  | 1. Тела вращения. | **1** |  |  |
|  | Материалы и текстуры. | **§ 71.** Материалы |  | 1. Материалы. | **1** |  |  |
|  | Текстуры. | **§ 71.** Материалы |  | 1. Текстуры. | **1** |  |  |
|  | UV-развертка. | **§ 71.** Материалы |  | 1. UV-развертка. | **1** |  |  |
|  | Рендеринг. | **§ 72.** Рендеринг |  | 1. Рендеринг. | **1** |  |  |
|  | Анимация. | **§ 73.** Анимация |  | 1. Анимация. | **1** |  |  |
|  | Анимация. Ключевые формы. | **§ 73.** Анимация |  | 1. Анимация. Ключевые формы. | **1** |  |  |
|  | Анимация. Арматура. | **§ 73.** Анимация |  | 1. Анимация. Арматура. | **1** |  |  |
|  | Язык VRML. | **§ 74.** Язык VRML |  |  | **1** |  |  |
|  | Практическая работа: язык VRML. | **§ 74.** Язык VRML |  | 1. Язык VRML. | **1** |  |  |
|  |  |  |  | **Резерв:** | **6** |  |  |
|  |  |  |  | **Итого:** | **136** |  |  |

**2.4 Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне ученик должен

знать/понимать:

- логическую символику;

- основные конструкции языка программирования в соответствии с задачами курса;

- свойства алгоритма 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 глобальных 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, связанной с личными познавательными интересами, 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;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

**2.5 Организация мониторинга учебных достижений**

Для организации контроля на уроках информатики в 10–11 классах можно использовать задания в тестовой форме. Такого рода материалы разработаны по каждой теме, изучаемой в 10–11 классах, и охватывают содержание каждого из параграфов, входящих в соответствующие главы.

Используются тестовые задания следующих типов:

1) с выбором одного правильного ответа;

2) с выбором нескольких правильных ответов;

3) на установление соответствия;

4) на ввод ответа в форме числа или слова.

Для удобства организации учебного процесса подготовлены онлайн тесты, размещённые в электронных приложениях к учебникам на страницах авторской мастерской (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/).

Многочисленные интерактивные задания включены, кроме того, в электронные формы учебников. Тестовые задания в печатной форме включены в описание рекомендаций по конкретным урокам информатики для 10–11 классов.

Для контроля и оценки знаний и умений по информатике кроме заданий в тестовой форме рекомендуется использовать и различные письменные работы, входящие в состав сборников самостоятельных и контрольных работ, структурированных в соответствии с порядком изложения тем в УМК по информатике для старшей школы Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

Структура многих заданий аналогична структуре контрольных измерительных материалов, используемых при государственной итоговой аттестации, что способствует подготовке мотивированных учащихся, изучающих информатику на базовом уровне, к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по информатике.

Как правило, на выполнение самостоятельных работ отводится до 15 минут, на выполнение контрольных работ – до 40 минут. Время, рекомендуемое на выполнение работ, является примерным и может быть уточнено по усмотрению учителя.

Многие самостоятельные и контрольные работы имеют разный уровень сложности: первый вариант включает задания базового уровня сложности, во второй могут быть включены задания повышенного уровня сложности, в третий – высокого уровня сложности. Правильное выполнение каждого из заданий базового уровня сложности оценивается 1 баллом; по усмотрению учителя правильное выполнение отдельных заданий повышенного или высокого уровня сложности может быть оценено 2–3 баллами.

Рекомендуется использовать следующую шкалу отметок:

80%–100% от максимальной суммы баллов за задания основной части — отметка «5»;

60%–79% от максимальной суммы баллов за задания основной части — отметка «4»;

40%–59% от максимальной суммы баллов за задания основной части — отметка «3»;

0–39% от максимальной суммы баллов за задания основной части — отметка «2».

**3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

**3. 1. Перечень учебно-методического обеспечения:**

Учебный класс: 12 ученических компьютеров; 1 компьютер учителя, интерактивная доска, проектор.

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. В 2х частях. 11 класс.-М.: Просвещение, 2018.