**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌‌****МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ‌‌**

**‌****УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г. ХАБАРОВСКА‌**​

**МАОУ "ЛИТ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании педагогического совета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол №1 от «29» августа 2023 г. |  | УТВЕРЖДЕНОДиректор МАОУ "ЛИТ"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. ПолозоваПриказ № 1/100 от «30» августа 2023 г. |

Рабочая программа учебного курса

**«Информатика и ИКТ»**

11 А,Б классы

Составитель:

учитель информатики и ИКТ,

Лавинова Татьяна Валерьевна

Хабаровск, 2023 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Пояснительная записка 2](#_Toc97139816)

[Содержание тем учебного курса «Информатика и ИКТ» 3](#_Toc97139817)

[Требования к уровню подготовки обучающихся 19](#_Toc97139818)

[Контроль уровня обученности 20](#_Toc97139819)

[Перечень учебно-методического обеспечения 23](#_Toc97139820)

[Календарно-тематическое планирование 26](#_Toc97139821)

Пояснительная записка

Данная программа разработана на основе:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2017 № 1897 (далее - ФГОС основного общего образования);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального, основного и среднего общего образования;
4. Указ Президента РФ от 07.05.2017 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах РФ на период до 2024 года»;
5. Приказа министерства просвещения РФ и Рособрнадзора от 06.05.2019 № 590/219 «Об утверждении методологии и критериев оценки общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»;
6. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
7. Приказа Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года)
8. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2022 № 254;
9. Учебных планов МАОУ «Лицей инновационных технологий»

и предназначена для обучающихся 11«А», 11 «Б» и 11 «В» классов с углубленным изучением математики, физики и информатики учреждений среднего общего образования.

Программа составлена на базе авторской программы **«Информатика и ИКТ» 8 – 11 класс** (авторы Е.А.Викулова, Н.Н.Гончаренко, Т.В. Лавинова, А.А. Назина, Д.В.Шестопалов)

 Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Класс* | *Количество часов в учебный год* | *Количество часов в неделю* |
| 11 А | 128 часов | 4 часа |
| 11 Б | 196 часов | 6 часов |

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, в основу программы заложен системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;

активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Предлагаемая программа опирается на опыт постоянного применения ИКТ, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Данная программа предусматривает вовлечение обучающихся в исследовательскую и проектную деятельность, ориентирована на новейшие информационные технологии и формирование стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества. Все это позволяет обучающимся легко адаптироваться в современном информационном обществе и использовать полученные знания в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

**Цели изучения курса "Информатика и ИКТ" в 11 классе:**

формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства;

развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала, коммуникативных способностей;

формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание тем учебного курса «Информатика и ИКТ»

**Учебно-тематический план**

В курсе присутствуют две основные составляющие: теоретическая информатика, являющаяся одной из фундаментальных областей научного знания, формирующая у учащихся системно-информационный подход к анализу окружающего мира, и информационные технологии, которые позволяют учащимся проводить исследования, разрабатывать проекты, реализующие методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации.

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов |
| 11 А,Б | 11В |
| 1 | Цифровое общество и цифровая экономика | 2 | 4 |
| 2 | Технологии искусственного интеллекта | 2 | 4 |
| 3 | Технологии обработки табличной информации | 12 | 16 |
| 4 | Технологии баз данных | 14 | 20 |
| 5 | Технологии обработки больших объемов данных (Big data) | 4 | 6 |
| 6 | Компьютерные коммуникации | 6 | 10 |
| 7 | Облачные технологии | 6 | 8 |
| 8 | Технологии проектирования сайтов | 14 | 28 |
| 9 | Растровая и векторная графика | 22 | 24 |
| 10 | Издательские системы | 8 | 12 |
| 11 | Компьютерная анимация | 8 | 12 |
| 12 | Системы автоматизированного проектирования | 10 | 16 |
| 13 | Трехмерная графика и технологии 3D печати | 6 | 10 |
| 14 | Технологии виртуальной и дополненной реальности | 4 | 6 |
| 15 | Компьютерный видеомонтаж | 6 | 12 |
| 16 | Технологии обработки звуковой информации | 4 | 6 |
| Итого | 134 | 196 |
| Контрольных работ | 6 | 7 |
| Практических работ | 7 | 14 |

1. **Цифровое общество и цифровая экономика**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 4 часа | 8 часов |

Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы . Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации". Сущность и понятие цифрового общества. Цифровые компетенции. Этапы развития цифрового общества. Социальные, правовые и технологические проблемы, связанные с развитием цифровых информационных технологий. Информационные революции. Информационные потребности. Проблема информационного неравенства. Механизмы внедрения инноваций, как рыночные так и государственно – централизованные. Специфика цифровых информационных технологий.

Экосистема цифровой экономики Российской Федерации. Уровни цифровой экономики. Задачи развития цифровой экономики в России. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Отличительные черты цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Отрасли цифровой экономики. Развитие цифровой экономики в России. Анализ развития цифровой экономики в Российской Федерации. Международный индекс I-DESI. «Дорожная карта».

Информационная этика и право. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения. Информационная безопасность. Законодательное регулирование отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики. Компетентные кадры в условиях цифровой экономики. Вызовы и угрозы развития цифровой экономики России. Организационная и правовая защита личности, бизнеса и государственных интересов при взаимодействии в условиях цифровой экономики.

***Учащиеся научатся:***

* выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях технократической цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения;
* соблюдать требования информационной безопасности, информационной этики и права.

***Учащиеся получат возможность:***

* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для ориентации в информационном пространстве;
* анализировать правовые документы, посвященные защите информационных интересов личности и общества;
* уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

***Учащиеся овладеют:***

* знаниями основных положений теории информационных революций и информационных потребностей;
* навыками классификации информационных потребностей;
* умением различать традиционные и цифровые информационные технологии.
1. **Технологии искусственного интеллекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 4 часа | 6 часов |

Искусственный интеллект. Экспертные системы». Особенности искусственного интеллекта. Особенности экспертных систем. Применение ИИ. Типы задач, решаемые ЭС в химии, электронике, компью­терных системах, образовании, инженерном деле, экологии и медицине. Логическое программирование.

***Практикум:***

* Практическая работа «Искусственный интеллект» (презентация)

***Учащиеся научаться:***

* характеризовать ИИ;
* определять особенности ИИ.

***Учащиеся получать возможность:***

* изучить понятия «искусственный интеллект, экспертные системы»;
* узнать особенности ИИ и ЭС;
* узнать, где применяется ИИ.

***Учащиеся овладеют:***

* умения взаимодействовать в группе
1. **Технологии обработки табличной информации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 10 часов | 16 часов |

Назначение и функциональные возможности табличных процессоров. Структура и общее управление табличным процессором. Ввод и редактирование значений ячеек. Типы данных: текст, число, дата, время, формула. Форматы данных. Абсолютная, относительная и смешенная адресация. Функция автозаполнения. Использование формул и стандартных функций. Мастер функций. Логические функции. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Работа с электронной таблицей как с базой данных. Графическое отображение табличной информации. Мастер диаграмм. Виды диаграмм. Параметры диаграмм. Создание, редактирование и форматирование диаграмм. Защита данных. Графическое отображение табличной информации. Вывод табличной и графической информации на печать. Надстройки в электронных таблицах. Интеграция данных между приложениями. Использование электронных таблиц для решения математических задач. Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Моделирование процессов и объектов в табличных процессорах. Создание баз данных средствами табличного процессора. Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств.

***Практикум:***

* Практическая работа «Сортировка и поиск информации в ЭТ»;
* Практическая работа «Графическое отображение табличной информации»;
* Практическая работа «Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента».

 ***Учащиеся научатся:***

* общему управлению табличным процессором;
* правилам использования формул и стандартных функций;
* отличать в использовании абсолютную и относительную адресации;
* выводить табличную и графическую информацию на печать;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

***Учащиеся получат возможность:***

* описывать структуру, назначение, возможности и области применения табличных процессоров;
* осуществлять общее управление табличным процессором;
* выполнять операции над элементами таблицы;
* применять простые и сложные формулы;
* работать со структурой и оформлением таблицы;
* выполнять сортировку и поиск элементов таблицы;
* графически отображать табличную информацию;
* защищать данные в таблице от несанкционированного доступа;
* создавать модели процессов и объектов в табличных процессорах;
* использовать средства справочной системы;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики.

***Учащиеся овладеют:***

* сортировкой и поиском информации в ЭТ;
* построением графиков по табличным дынным;
* математической обработкой статистических данных, результатов эксперимента;
* созданием моделей процессов и объектов в ТП.
1. **Технологии баз данных**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 16 часов | 22 часа |

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. Основные понятия базы данных. Классификации баз данных. Понятие информационных структур данных: реляционная (таблица), иерархическая (деревья) и сетевая. Объекты базы данных: поле, за­пись, первичный ключ. Форматы типов данных. СУБД и ее ин­терфейс. Процесс создания структуры базы данных. Жизненный цикл баз данных. Классификация и характеристика инструментов СУБД: для рабо­ты с файлами базы данных, для работы с фрагментами информации, для работы с записями и полями, управления видом базы данных, об­работки данных, вывода данных. Понятие структуры базы данных. Редак­тирование структуры базы данных: удаление поля, добавление ново­го поля. Ввод данных. Сохранение базы данных. Форматирование базы данных. Алгоритм создания многотабличной базы данных. Установка связей. Связывание таблиц. Поиск/замена, сортировка, фильтрация данных. Запросы к базе данных: простые и сложные запросы на выборку данных и запросы действия, на удаление. Взаимодействие типа клиент-сервер. Язык SQL для построения запросов. Описание технологии создания отчетов. Понятие о нормализации данных. Интеграция данных между приложениями. Элементы управления форм, отчетов. Вычисляемые поля в запросах и отчетах базы данных. Вычисляемое поле с условием отбора.

***Практикум:***

* Практическая работа «Создание структуры БД. Редактирование БД»;
* Практическая работа «Связывание таблиц в БД»;
* Практическая работа «Запросы к БД»;
* Практическая работа «Отчеты в БД»;
* Практическая работа «Формы в БД».

***Учащиеся научатся:***

* классифицировать базы данных;
* технологии создания и редактирования многотабличной БД;
* технологии поиска и замены данных, сортировки, группиров­ки, фильтрации, введение вычисляемого поля;
* технологии создания отчета, формы и запроса в многотабличной БД;
* элементам управления форм, отчетов.

***Учащиеся получат возможность:***

* пользоваться управляющими элементами интерфейса СУБД;
* создавать и редактировать структуру базы данных;
* осуществлять заполнение данными созданной структуры и про­водить их редактирование;
* просматривать базу данных в режиме списка и формы;
* форматировать поля базы данных;
* создавать и редактировать форму, включая в нее рисунки;
* сортировать данные;
* создавать фильтры, используя различные условия, и осуще­ствлять фильтрацию (выборку) данных;
* добавлять в базу данных поле, содержащее формулу;
* устанавливать различные виды связей между таблицами БД;
* строить запросы на выборку данных;
* строить запросы для поиска данных в БД;
* строить запросы действия, изменяющие структуру БД;
* создавать отчет по многотабличной БД.

***Учащиеся овладеют:***

* Навыками формирования, редактирования и работы с БД;
* Навыками создания структуру интерфейса СУБД и управляющих элементов.
1. **Технологии обработки больших объемов данных (Big data)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 4 часа | 6 часов |

Большие данные (big data). Характеристики больших данных. Принципы работы с большими данными. Источники больших данных. Модель распределенной обработки данных. Проблемы больших данных. Особенности технологии больших данных. Устройство рынка больших данных в мире и России. Готовые сервисы на основе больших данных.

***Учащиеся научатся:***

* современному состоянию и тенденции развития основных направлений исследований в области разработки эффективных алгоритмов;
* особенности разработки эффективных алгоритмов для обработки больших объемов данных;
* способам оценки эффективности алгоритмов.
* тенденции развития технологий и компьютерных систем обработки больших объемов информации;
* современным технологиям распределенных вычислений, хранения и обработки больших объемов данных, их преимуществам, недостаткам и области применения;
* принципам построения распределенных систем.
* реализовывать и интегрировать разработанные алгоритмы в специализированные компьютерные системы;
* использовать технологии и компьютерные системы распределенных вычислений при решении задач, связанных с обработкой и анализом данных;
* принимать решения о выборе технологии с точки зрения оптимальности решения поставленной задачи.

 ***Учащиеся получать возможность:***

* использовать современные научные достижения в конкретной области исследования;
* разрабатывать и реализовывать эффективные алгоритмы решения прикладных задач (в том числе параллельные и приближенные алгоритмы);
* оценивать эффективность алгоритмов;
* применять современные достижения в области информатики и математики для обоснования математических моделей, методов и алгоритмов обработки больших объемов данных.

***Учащиеся овладеют:***

* приемами построения и анализа математических моделей;
* основными подходами к разработке эффективных алгоритмов;
* современными компьютерными технологиями обработки больших объемов данных.
1. **Компьютерные коммуникации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 6 часов | 10 часов |

История возникновения сетей. Компьютерные сети[.](file:///E%3A%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D0%BB%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%5CContent%5Cnet%5Cp215aa1.html) Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Серверы и клиенты. Классификация и назначение компьютерных сетей, их основные компоненты. Топология сетей. Беспроводные сети. Маршрутизатор, шлюз. Системный администратор сети. Модель сетевого взаимодействия. Физический уровень: среда передачи, топология сети, передача данных, устройства передачи данных. Канальный уровень: метод коммутации, протоколы канального уровня, протоколы для соединений типа "точка-точка", протоколы для сетей сложных топологий, протоколы канального уровня и сетевые технологии, объединение сетей на канальном уровне. Сетевой уровень: протокол IP, IP-адресация, IP-маршрутизация, IP-фрагментация, Вспомогательные протоколы сетевого уровня стека TCP/IP. Транспортный уровень: протокол UDP, протокол TCP. Сессионный уровень, уровень представления, прикладной уровень: технология клиент-сервер, понятие сервиса, основные сервисы Интернет. Сеть Интернет. Протоколы сети Интернет. Доменная система имен. Серверы SMTP. Серверы POP. Электронная почта. Поиск информации в сети Интернет. 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. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Интернет и право.

***Практикум:***

* Практическая работа. «Настройка  программы-браузера»;
* Практическая работа «Поиск информации по адресу»;
* Практическая работа « Структура веб-страниц»;
* Практическая работа « Получение информации разных видов с Web-страниц и ее сохранение»;
* Практическая работа «Электронные словари в Интернет»;
* Практическая работа «Использование поисковых серверов»;
* Практическая работа « Особенности поиска по группе слов»;
* Практическая работа « Регистрация почтового ящика. Просмотр и отправка писем»;
* Практическая работа «Форумы и чаты в  Интернет».

***Учащиеся научатся:***

* модели сетевого взаимодействия;
* физический, канальный и сетевой уровни взаимодействия;
* различные виды протоколов;
* основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями;
* основные сервисы Интернет.
* использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
* организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
* понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

***Учащиеся получат возможность:***

* описывать общее назначение и классификацию компьютерных сетей;
* описывать назначение и основные возможности локальных и глобальных вычислительных сетей;
* осуществлять поиск информации в Интернет;
* пользоваться локальной вычислительной сетью;
* объяснять основные принципы технологии World Wide Web (WWW).
* пользоваться электронной почтой;
* уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций.

***Учащиеся овладеют***:

* навыками поиска информации в Интернет;
* навыками использования электронной почты;
* умением определения IP адреса, запросов.
1. **Облачные технологии**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 6 часов | 8 часов |

Понятие «Облачные технологии». Доктрина информационной безопасности Российской Федерации утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646. История появления «облачных технологий». «Облачные сервисы». Категории «Облачных сервисов». Инфраструктура как сервис. Платформа как сервис. Программное обеспечение как сервис. Сервис-провайдеры облачных хранилищ. Обзор «облачных» продуктов. Примеры «облачных технологий». Плюсы и минусы «облачных технологий». Перспективы развития «облачных технологий». Развитие цифровой платформы в России.

***Практикум:***

* Практическая работа «Google-текст»;
* Практическая работа «Google- таблица»;
* Практическая работа «Google- презентация».

***Учащиеся научатся:***

* основным понятиям и терминологии облачных технологий;
* изучат область применения облачных технологий;
* основным принципам облачных вычислений, принципам и методам разработки приложений для облачных систем с использованием различных платформ;
* вопросам безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры.

***Учащиеся получать возможность:***

* пользоваться приемами облачного программирования;
* делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, облачных технологий.

***Учащиеся овладеют:***

* навыками разработки программного обеспечения облачных систем;
* навыками обсуждения в группах возникающие идеи, осуществления совместного редактирования, рецензировать работы и публиковать свои произведения;
* навыками совместной работы над созданием презентации: просмотр, совершенствование, составление вопросов; публикация презентации в классном блоге или на сайте; использование сетевого окружения для управления всем процессом выполнения письменных работ;
* навыками сетевого сбора информации от множества участников в таблицах Google через заполнение формы, в этом случае ответы участников автоматически добавляются в электронную таблицу.
1. ***Технологии проектирования сайтов***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 18 часов | 32 часа |

Виды сайтов. Функции сайта. Этапы разработки веб-сайта. Возможности современных программ, используемых для создания веб–страниц. Способы создания веб-сайтов. Программы визуального конструирования сайтов. Внешний вид сайта (стартовая страница, дизайн, навигация, эскиз веб-страницы). Эргономика сайта (web-usability). Факторы, которые затрудняют и факторы, которые облегчают восприятие пользователем информации на сайте. Карта сайта. Назначение языка HTML. Основные возможности языка НТМL. Разновидности НТМL-команд. Структура HTМL–документа. Служебные команды HTML. Команды HTML для управления выводом текста на экран компьютера (размер символов текста и заголовков, выделение фрагментов текста, выбор шрифта, выравнивание объектов на экране, отступы от края окна браузера). Специальные символы. Разделительная линия. Создание списков. Цвет фона, текста и ссылок в документе. Способы указания цвета в командах HTML. Абсолютные и относительные ссылки. Разновидности ссылок. Ссылки на абзац веб-документа. Метка абзаца веб-документа. Рисунки – ссылки. Графические карты меню. Графические форматы файлов используемые в веб-документах. Встраивание в веб-документ изображений. Gif-анимация и баннеры. Фоновые изображения на web-странице. Создание таблиц. Управление внешним видом таблицы (ширина таблицы, рамки, отступы от рамок, цвет фона). Использование таблиц для оформления веб-документов. Понятие фрейма. Свойства фреймов. Создание фреймов. Управление внешним видом фреймов. Связь между фреймами. Плавающие фреймы. Стиль веб-документа. Таблицы стилей (CSS). Разновидности таблиц стилей. Внутренние таблицы стилей. Глобальные таблицы стилей. Связанные таблицы стилей. Классы стилей в CSS. Основные свойства таблиц стилей. Позиционирование объектов в CSS. Интерактивные возможности метатегов. Технология “клиент - сервер”. Технология создания интерактивных страниц. Создание форм в веб-документе. Элементы формы (кнопки, поля ввода, группы переключателей, текстовая область, группа полей). Создание выпадающего меню. Комментарий. Использование скриптовых языков в веб-документах. Скриптовое программирование. Размещение сайта в сети Интернет. Продвижение сайта. Поддержка сайта. Посещаемость сайта. Защита сайта.

***Практикум:***

* Практическая работа «Разновидности ссылок в веб-документе»;
* Практическая работа «Встраивание в веб-документ изображений, Gif-анимаций и баннеров, фоновых изображений на web-страницу»;
* Практическая работа «Использование таблиц для оформления веб-документов»;
* Практическая работа «Создание форм в веб-документе».

***Учащиеся научатся:***

* основным возможностям языка НТМL;
* структурировать HTМL–документ;
* способам организации гипертекстовых документов;
* основам конструирования web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста;
* принципам создания внутренних, глобальных и связанных таблиц стилей;
* способы создания классов стилей.
* методам «раскрутки» сайта.

***Учащиеся получат возможность:***

* создавать HTМL–документ в простом текстовом редакторе;
* работать с браузером Internet Explorer;
* применять основные команды языка НТМL для создания веб-страниц;
* использовать готовые скрипты в своих веб-документах.
* создавать небольшой веб-сайт средствами языка HTМL;
* размещать сайт в сети Интернет;

***Учащиеся овладеют:***

* Навыками создания веб-документов;
* Навыками создания ссылок, встраивания изображений, Gif-анимаций, баннеров и фоновых изображений на web-страницах;
* Навыками использования таблиц для оформления веб-документов;
* Навыками создания форм в веб-документе.
1. **Растровая и векторная графика**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 22 часа | 24 часа |

Машинная графика. Технические основы машинной графики. Видеокарта, видеопамять, дисплейный процессор. Устройства ввода и вывода графической информации. Основы представления графических данных. Основные понятия: компьютерная графика, пиксель, растр, разрешающая способность, битовая глубины, графический файл, примитив. Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика (достоинства, недостатки), сравнительный анализ. Особенности растровых и векторных программ. Цвет в компьютерной графике. Аддитивная цветовая модель, формирование цветовых оттенков в модели RGB. Субтрактивная цветовая модель, формирование цветовых оттенков в модели CMYK. Цветовая модель HSB (оттенок-насыщенность-яркость). Форматы растровых и векторных графических файлов. Методы сжатия графических файлов. Преобразование файлов из одного формата в другой. Измерение графической информации. Интерфейс графических редакторов. Редакторы векторной и растровой графики. Программные средства создания растровых изображений. Технология создания и обработки изображения в растровом редакторе. Понятие: слой, фильтры, маска, канал, коллаж, коррекция, ретушь. Аппаратные средства получения растровых изображений. Основные понятия векторной графики. Программы обработки векторной графики. Панель инструментов векторного редактора и их свойства. Создание изображений в векторном редакторе. Текст в векторном редакторе.

***Практикум:***

* Практическая работа «Создание растровых изображений»;
* Практическая работа «Коллаж. Создание календаря»;
* Практическая работа «Слои и фильтры в растровом графическом редакторе»;
* Практическая работа «Использование масок для обработки растровых изображений»;
* Практическая работа «Преобразование объектов. Масштабирование объектов».
* Практическая работа «Создание и редактирование контуров в CorelDraw»; Практическая работа «Создание рисунков из кривых в CorelDraw»;
* Практическая работа «Заливка текстуры в CorelDraw»;
* Практическая работа «Упорядочивание, группировка, соединение объектов».

***Учащиеся научатся:***

* применять компьютерной графики;
* основам техники машинной графики:
* принципам построения изображения: растровый, векторный;
* технологии их преобразования;
* специфике формирования цвета на экране монитора. Способам описания цвета (цветовые модели: аддитивная и субтрактивная их взаимосвязь);
* режимам работы графических редакторов;
* программные средства создания растровых и векторных изображений.

***Учащиеся получат возможность:***

* создавать, редактировать, оформлять, распространять графические файлы различного вида;
* преобразовывать файлы из одного формата в другой;
* сохранять рисунки на внешних носителях, загружать и выводить на печать;
* создавать документы, совмещающие объекты разного типа;
* решать задачи по измерению количества графической информации;
* определять объем видеопамяти, битовую глубину, количество станиц графической информации, разрешающую способность дисплея;
* работать с программой обработки растровой графики;
* обрабатывать растровое изображение;
* работать с простейшими объектами векторного построения изображений;
* создавать простейшие объекты в векторном редакторе.

***Учащиеся овладеют:***

* Созданием, редактированием и форматированием изображений в растровом графическом редакторе;
* Созданием, редактированием и форматированием изображений в векторном графическом редакторе.
1. **Издательские системы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 8 часов | 12 часов |

Полиграфия. Оперативная полиграфия. Верстка электронных документов. Издательские системы. Стили оформления. Представление основных структурных единиц текста: абзацы, сноски, колонтитулы, оглавления, словари. Формулы и таблицы как более сложные виды текста. Оформление текста различными гарнитурами, кеглями и начертаниями. Полиграфические символы. Импорт и экспорт файлов различных типов (в том числе графических). Макетирование готовящегося к изданию текста. Связь полиграфической и компьютерной технологии. Понятие о цветоделении. Цветовые модели (RGB и CMYK). Средства тиражирования (лазерный принтер, ризограф, офсетный процесс). Создание газет, брошюр и бюллетеней.

***Практикум:***

* Практическая работа «Создание журнала»

***Учащиеся научатся:***

* основам полиграфии;
* компьютерной технологии стиля оформления;
* средствам тиражирования.

***Учащиеся получат возможность:***

* оформлять текста различными гарнитурами, кеглями и начертаниями;
* импортировать и экспортировать файлы различных типов;
* макетировать текст;
* тиражировать издание;
* создавать макеты газет и брошюр.

***Учащиеся овладеют:***

* Навыками создания, редактирования, форматирования и печати журнала.
1. **Компьютерная анимация**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 8 часов | 12 часов |

Мировая история анимации. Программные средствах компьютерной анимации. 2D анимация и 3D анимация. Применение компьютерной анимации. Способы трансформирования объектов. Методы создания анимации. Покадровая анимация. Работа с хронометрической линейкой. Понятие tween-анимации. Анимация формы. Установка меток. Анимация движения. Движение по маршруту. Маски. Слои. Конструирование движений. Циклическая цветовая гамма. Подсветка. Анимация текста. Техника соединения частей и фрагментов анимации. Сборка анимационного фильма. Исследование возможностей склейки и наложения анимации. Анимация с использованием приемов морфинга. Использование звука в анимации. Интерактивная анимация.

***Практикум:***

* Практическая работа «Способы трансформирования объектов. Методы создания анимации. Покадровая анимация. Работа с хронометрической линейкой. Понятие tween-анимации. Анимация формы. Установка меток»;
* Практическая работа «Анимация движения. Движение по маршруту. Маски. Слои. Конструирование движений. Циклическая цветовая гамма. Подсветка. Анимация текста»;
* Практическая работа «Техника соединения частей и фрагментов анимации. Сборка анимационного фильма. Исследование возможностей склейки и наложения анимации»;
* Практическая работа «Анимационный персонаж».

***Учащиеся научатся:***

* принципам работы анимационных пакетов программ;
* основным видам анимационных техник;
* возможностям традиционной и компьютерной анимации;
* технологии создания компьютерных анимационных фильмов основных видов.

***Учащиеся получат возможность:***

* работать с инструментарием программы компьютерной анимации;
* использовать основные техники анимации;
* владеть технологией создания компьютерной анимации основных видов.

***Учащиеся овладеют:***

* Методами создания анимации;
* Сборкой анимационного фильма;
* Наложением звука на анимацию;
* Созданием интерактивной анимации.
1. **Системы автоматизированного проектирования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 10часов | 16 часов |

Компьютерное черчение. Системы автоматического проектирования (САПР). Типы документов создаваемых в системах автоматического проектирования. Просмотр готовых моделей деталей, готовых изображений и чертежей. Приемы работы с инструментами. Способы построения точки, отрезка, окружности. Конструирование объектов. Трехмерное моделирование и проектирование. Операции моделирования: выдавливание, вращение, кинематическая. Форма и формообразование. Параллелепипед, призма, пирамида, тела вращения. Сплайновые кривые и поверхности. Чертежи в системе прямоугольной проекции. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Моделирование сложных трехмерных моделей.

***Практикум:***

* Практическая работа «Форма и формообразование. Параллелепипед, призма, пирамида, тела вращения»;
* Практическая работа «Сплайновые кривые и поверхности»;
* Практическая работа «Чертежи в системе прямоугольной проекции»; Практическая работа «Моделирование сложных трехмерных моделей».

***Учащиеся научатся:***

* приемам работы с инструментами в САПР;
* способам построения точки, отрезка, окружности;
* конструированию объектов;
* различным операциям используемым при построении моделей и чертежей.

***Учащиеся получат возможность:***

* просматривать готовые модели деталей, изображений и чертежей;
* строить разными способами точки, отрезки, окружности;
* конструировать объекты;
* строить трехмерные модели, используя различные операции моделирования;
* работать с формами, сплайновыми кривыми и поверхностями;
* с помощью формообразующих элементов изображать параллелепипед, призму, пирамиду, тела вращения;
* строить чертежи в прямоугольной системе координат;
* моделировать сложные трехмерные модели.

***Учащиеся овладеют***

* Приемами работы с инструментами в САПР;
* Конструированием объектов в САПР;
* Навыками выполнения чертежей в системе прямоугольной проекции;
* Моделированием сложных трехмерных моделей.
1. **Трехмерная графика и технологии 3D печати**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 6 часов | 10 часов |

Технология 3D моделирования. Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость. Основные приемы работы с файлами, окнами проекций, командными панелями. Каркасная модель объекта. Создание объемных объектов из плоских фигур. Преобразование объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие, копирование. Работа со сплайнами. Создание объектов из сплайна. Методы выдавливания и вращения. Создание групп объектов. Основы текстурирования. Освещение объектов. Виды компьютерного освещения. Создание источников света. Управление тенями объектов. Съемочные камеры. Создание камеры. Управление камерой: панорамирование, наезд и облет. Создание и назначение материалов. Оптимальная компоновка сцены и моделей. Создание простейшей трехмерной сцены. Эффекты окружающей среды. Визуализация (рендеринг) трехмерных объектов. Иерархические связи. Анимация. Основные 3D-принтеры Основной принцип работы 3D-принтера. Технологии 3D-печати. Преимущества и недостатки 3D-печати.

Типы материалов, используемых в работе. Компьютерные приложения для работы с 3D-принтерами. Программы для обработки и печати. Области применения 3D-печати.

 ***Практикум:***

* Практическая работа «Трехмерное моделирование и проектирование»;
* Практическая работа «Печать готовой модели на 3D- принтере».

***Учащиеся научатся:***

* технологии 3D моделирования;
* основным приемам работы в программах трехмерной графики;
* принципам создания трехмерных объектов.

***Учащиеся получат возможность:***

* работать с файлами, окнами проекций и командными панелями в трехмерных графических редакторах;
* работать со сплайнами и использовать методы выдавливания и вращения;
* применять различные виды компьютерного освещения;
* компоновать сцены, анимировать модели;
* создавать простейшие объекты в 3D редакторе.

***Учащиеся овладеют***

* Навыками создания и проектирования трехмерных моделей;
* Навыками печати 3D объектов.
1. **Технологии виртуальной и дополненной реальности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 4 часа | 6 часов |

Сходства и отличия технологий дополненной и виртуальной реальности. Основная идея использования виртуальной и дополненной реальности. Понятие дополненной реальности. История происхождения. Сферы применения дополненной реальности. Критерии организации качественной дополненной реальности. Виды дополненной реальности. Технологии создания дополненной реальности. Маркеры. 3D объекты. Отличие дополненной реальности от виртуальной реальности. Типичные ошибки при создании дополненной реальности. Разработка AR-приложений. Маркеры. Принцип работы.

***Практикум:***

* Практическая работа «Создание дополненной реальности в AR-приложении».

***Учащиеся научатся:***

* Областям применения дополненной реальности;
* видами дополненной реальности;
* технологии работы над созданием приложений с дополненной реальностью;
* находить различия дополненной реальности и виртуальной.

***Учащиеся получат возможность:***

* Познакомиться с технологиями дополненной реальности;
* развить интерес и мотивацию к данному направлению;
* применять технологию дополненной реальности на уроках;
* создавать изображения(маркеры) для работы;
* пользоваться AR-приложениями;

***Учащиеся овладеют:***

* навыками использования средств разработки AR-приложений.
1. **Технологии обработки звуковой информации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 4 часа | 6 часов |

Звуковые устройства компьютера. Оцифровка звука. Аналогово-цифровой преобразователь. Разновидности цифрового звука. Разрядность и частота записи и воспроизведения звука. Форматы аудио файлов. Классификация программных средств обработки звука. Программы для воспроизведения звука. Пpогpаммы для обpаботки цифpового звука. «Захват» звука. Музыкальные редакторы. Анализ звукового сигнала: частотный, фазовый и статический. Обработка звука (уровень сигнала, усиление-затухание, микширование, нормализация, шумоподавление, фильтрация и др.). Звуковые эффекты. Передача звуковой информации средствами Интернет. IP-телефония. Речевой ввод информации. Конвертация звуковых файлов. Монтаж звука. Синтез речи и звука. Методы синтеза звука. Правовые аспекты использования авторских музыкальных композиций.

***Практикум:***

* Практическая работа «Обработка звука на компьютере».

***Учащиеся научатся:***

* основным звуковым устройствам компьютера;
* классифицировать программные средств обработки звука;
* принципам оцифровки звука;
* возможностям IP-телефонии;
* правовым аспектам использования авторских музыкальных композиций.

***Учащиеся получат возможность:***

* работать с программами записи звука;
* работать с программами воспроизведения звука;
* внедрять звук в различные программы, имеющие данную возможность;
* работать с программами IP-телефонии;
* работать с одной из программ для обработки цифрового звука.

***Учащиеся овладеют:***

* Навыками обработки звука на компьютере».
1. **Компьютерный видеомонтаж**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендованное количество часов на тему | 1 вариант | 2 вариант |
| 6 часов | 10 часов |

Понятие о фильме (постановка, длительность жанра, структура, сюжет, эпизод). Методы компоновки фильма (последовательный монтаж, параллельный монтаж, строящийся монтаж, сравнительный монтаж, психологический монтаж). Масштаб изображения (дальний план, общий план, средний план, половинный план, крупный план, детальный план). Стыковка кадров и их длительность. Монтажный кадр. Звуковое сопровождение фильма. Способы монтажа (линейный и нелинейный монтаж). Построение видеокадра (композиция, освещение, съемка).

Ввод данных в компьютер. Форматы видео-файлов. Сжатие видеоинформации. Способы ввода. Программы видеомонтажа. Этапы подготовки фильма(захват, монтаж, вывод фильма). Видеомонтаж на компьютере (способы ввода, создание проекта, работа с клипами, переходные эффекты, картинки, заставки, титры, озвучивание, выходной клип). Комбинированные съемки (видеоэффекты, видеопереходы, видеофильтры, многослойный монтаж, морфирование). Оборудование (видеоаппаратура, форматы видеозаписи, компьютерное видеооборудование). Создание DVD.

***Практикум:***

* Практическая работа «Видеомонтаж: Создание видеофильма с использованием звука и анимации».

***Учащиеся научатся:***

* методам компоновки фильма;
* способам монтажа;
* способам ввода данных;
* видеомонтажу.

***Учащиеся получат возможность:***

* компоновать фильм;
* использовать различный масштаб изображения;
* создавать звуковое сопровождение;
* строить видеокадр;
* использовать комбинированные съемки при видеомонтаже.

***Учащиеся овладеют:***

* Навыками создания видеофильма с использованием звука и анимации.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Цели, определенные в программе курса «Информатика и ИКТ» реализуются через достижение образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных.

***Личностные результаты:***

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;
* формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* **способность и готовность использовать определенные предметные знания при выборе профессии;**
* **способность и готовность справляться с учебными ситуациями требующими формулировки собственной позиции в вопросах, имеющих общечеловеческое значение;**
* **сформированность функциональной грамотности, предполагающей умение формулировать и объяснять собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.**

***Метапредметные результаты:***

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
* формирование и развитие ИКТ-компетенции
* наличие опыта индивидуальной и групповой работы с функционально заданными учебными ситуациями;
* **наличие опыта выполнения межпредметного учебного исследования;**
* **наличие опыта участия в учебных мероприятиях, требующих владения глобальными компетенциями, креативности, критического мышления;**
* **умение находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и оценивать ее; делать выводы; строить прогнозы; предлагать пути решения.**

***Предметные результаты:***

* владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
* овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
* владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
* владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
* сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
* сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
* сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
* владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
* владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
* сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Контроль уровня обученности

1. При текущем контроле проверке подлежат лишь вопросы, затронутые на предыдущем занятии;
2. При тематическом контроле подлежат проверке знания, зафиксированные необходимыми нормативными документами (Федеральным стандартом, обязательным минимумом содержания);
3. Итоговый контроль осуществляется при переходе с одной ступени на другую и предполагает наличие необходимого минимума знаний для дальнейшего обучения.

Как ни в каком другом учебном предмете в предмете «Информатика» необходимо различать теоретические знания и практические навыки работы. В качестве основных (традиционных) методов проверки теоретических знаний можно использовать устный опрос, письменную проверку, тестирование. Для оценивания практических навыков можно использовать практическую работу, лабораторную работу. В качестве нетрадиционных методов контроля можно использовать сочинение, словарный диктант, выполнение проектов, беседа, семинарские занятия. В качестве итогового контроля может быть использован проект, где будут отражены как теоретические знания учащихся, так и уровень прикладных навыков работы с различными программными продуктами.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (это эвристическая беседа), когда необязательно оценивать знания учащихся.

Лабораторная работа используется для закрепления определённых навыков работы с программными средствами, когда кроме алгоритмических предписаний в задании ученик вправе получать необходимые консультации со стороны учителя. Практическая работа включает в себя описание условия задачи без необходимых указаний, что делать, т.е. является формой контроля усвоения знаний. Следует отметить, что практическая работа связана не только с заданием на компьютере, но, например, может быть дано задание построения схемы, таблицы, написания программы и т.д.

Особенностью преподавания курса является проведение комбинированных типов уроков. Программой курса 50 % учебного времени отводится на проведение практических работ (лабораторных работ) и компьютерных практикумов (проектов) - больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Практические работы проводятся на каждом уроке до 25 минут, согласно санитарным правилам и нормам (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03). Их цель – формирование, отработка умений и навыков, полученных в процессе изучения теоретического материала.

Задача организации проектной деятельности - 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 литературе, истории, биологии и химии, 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.

Проекты могут быть как индивидуальными, так и предполагающими выполнение работы группой учащихся, могут быть обязательными или содержать задания по выбору. Так же при изучении отдельных тем возможно выполнение творческих работ, которые предназначены для развития творческой фантазии учащихся, обеспечения индивидуализации обучения и повышения интереса к предмету.

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

|  |  |
| --- | --- |
| *Процент выполнения задания* | *Отметка* |
| 95% и более | отлично |
| 80-94%% | хорошо |
| 66-79%% | удовлетворительно |
| менее 66% | неудовлетворительно |

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. И тест из 20-30 вопросов рекомендуется использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала, для теста из 5-15 вопросов:

* нет ошибок – отметка «5»
* одна ошибка – отметка «4»
* две ошибки – отметка «3»
* три ошибки – отметка «2»

Для теста из 30 вопросов:

* 30-29 правильных ответов – отметка «5»
* 28-26 правильных ответов – отметка «4»
* 25-17 правильных ответов – отметка «3»
* 16 и меньше правильных ответов – отметка «2»

При оценивании знаний учащихся с помощью ***устного опроса, контрольных работ и выполнения практических заданий*** **выставляется отметка:**

«5» - при условии безупречного ответа, либо, при наличии 1-2 мелких погрешностей, ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

«4» - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 1-2 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

 «3» - ответ полный, но при этом допущены 1-2 грубые существенные ошибки, или неполный, несвязный, много недочётов, мелких погрешностей;

«2» - незнание основного программного материала, при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

«1» - отказ от выполнения учебного задания, отсутствие ответа.

* **Грубая ошибка** – полностью искажено смысловое значение понятие определения;
* **Погрешность** отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
* **Недочёт** – неправильное представление об объекте, не влияющее кардинально на знания, определённые программой обучения;
* **Мелкие погрешности** – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

**При выполнении *творческих проектов* оцениваются следующие этапы работы**

1. оформление проекта;
2. соблюдение технологии изготовления;
3. качество доклада;
4. раскрытие содержания темы.

**При оценивании *лабораторных компьютерных работ* выставляется отметка**

* «5», если выполнены все этапы лабораторной работы и сделаны выводы, учащийся уложился во временные рамки;
* «4», если выполнены все этапы лабораторной работы, но не сделаны выводы, учащийся уложился во временные рамки;
* «3», если выполнены не все этапы лабораторной работы, нет выводов, учащийся не уложился во временные рамки;
* «2», если работа не выполнена.

**При оценивании *работ по программированию* выставляется отметка**

* «5», если составлена программа для решения задачи (допускаются 1-2 синтаксические ошибки), логических ошибок в программе нет;
* «4», если составлена программа для решения задачи (допускаются 3-4 синтаксические ошибки), логических ошибок в программе нет, получены не все верные результаты тестирования программы;
* «3», если составлена программа для решения задачи (допускаются 3-4 синтаксические ошибки), есть логическая ошибка в программе или при тестировании получены неверные результаты;
* «2» - программа не составлена или составлена неправильно.

**Критерий оценки *практического задания***

* Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные выводы, работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.
* Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.
* Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.
* Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Выставление итоговых оценок за четверть (полугодие)**

При выставлении итоговых оценок большую значимость имеют баллы, заработанные за проверочную или контрольную работу. Оценки за классную работу и ответы у доски рассматриваются как менее значимые. Результаты домашних работ имеют небольшой вес, так как при их выполнении ребенок имеет возможность воспользоваться дополнительными материалами и посторонней помощью, он не ограничен во времени. Оценка домашней работы учитывается при выставлении оценок лишь в спорных случаях, как показатель старательности учащегося.

Если учащийся в четверти имел хотя бы одну не исправленную неудовлетворительную оценку по предмету, то при аттестации ему не может быть выставлен высший балл.

Перечень учебно-методического обеспечения

**Литература для учащихся**

1. Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углубленный уровень. 11 класс. Профильный уровень. В 2-х частях – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015.
2. Семакин И. Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015.
3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. Профильный уровень – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
4. Фиошин М. Е. Информатика и ИКТ. 10-11 классы. Профильный уровень. В 2-х частях – М.: Дрофа, 2012.

**Дополнительная литература для учащихся**

1. Белоусова Л.И. Сборник задач по курсу информатики. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
2. Босова Л.Л. и др. Обработка текстовой информации: Дидактические материалы.- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
3. Богомолова О.Б. Практические работы по MS Excel на уроках информатики. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
4. Заславская О.Ю. Возможности сервисов Google для организации учебно-познавательной деятельности школьников и студентов. // Научно-методический журнал. / Информатика и образование.– М., 2012, №1 (230). – С. 45-50.
5. Ковалев А.С. Компьютерная графика 3D-моделирование компас-3D (технологии выполнения чертежей и деталей) (учебное пособие)// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2013. - № 2. - С. 78.
6. Сафронов И.К. Задачник-практикум по информатике. – СПб: БХВ-Петербург, 2012.
7. Прахов А. BLENDER// 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих / Санкт-Петербург, 2009.

**Учебные пособия для учителя**

1. Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Благовещенский И.А., Демьянко Н.A. Технология и алгоритмы создания дополненной реальности, 2013 г- 130-138с.
3. Клементьев И.П., Устинов В. А.: Введение в Облачные вычисления.- УГУ, 2009, 233 стр.
4. Семакин И.Г. Информатика. Задачник – практикум в 2-х т./Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннер. – М: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015
5. Ясницкий Л. Н. Искусственный интеллект. Элективный курс : учебное пособие.М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 197 с. : ил.
6. Гончаров А. Самоучитель HTML. – СПб.: Питер, 2015.
7. Усенков Д.Ю. Уроки web-мастера. 2-е изд. – М.: БИНОМ, 2014 – 607 с.
8. Попов В.А. Учебные проекты на Macromedia Flash /В.А.Попов, А.И.Сенокосов – М: Чистые пруды, 2012.
9. Соловьева Л.Ф. Сетевые технологии. Учебник-практикум – Спб.:БХВ-Петербург, 2016.

**Цифровые и информационные ресурсы (в том числе ресурсы Интернета)**

1. Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года.
2. [http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf](http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf%20%20%20%20)
3. ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» (<http://school-collection.edu.ru>);
4. Лекторий (<http://metodist.lbz.ru/lections>);
5. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива (<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>)
6. «Российское образование» Федеральный портал (www.[edu](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2Findex.php))
7. «Российский общеобразовательный портал» (www.[school.edu](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school.edu.ru%2F))
8. «Сеть творческих учителей» ([www.it-n.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.it-n.ru))
9. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» (www.[festival.1september.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F))
10. Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике, размещённые на сайте [http://kpolyakov.spb.ru/school/оge.htm](http://kpolyakov.spb.ru/school/%D0%BEge.htm)
11. Методическое пособие для учителя комплект Федеральных цифровых информационно - образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), Помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>)
12. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>)
13. Авторские мастерские (<http://lbz.ru/metodist/authors/>)
14. Задачник (<http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>)

**Технические средства обучения**

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Наушники (рабочее место ученика).
3. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
4. Колонки (рабочее место учителя).
5. Микрофон (рабочее место учителя).
6. Интерактивная доска.
7. Проектор.
8. Лазерные принтеры: черно-белый, цветной.
9. Сканер.
10. Локальная вычислительная сеть.

**Программные средства**

1. Операционная система Windows 8.
2. Файловый менеджер Проводник (входит в состав операционной системы).
3. Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).
4. Мультимедиа проигрыватель Windows Media (входит в состав операционной системы).
5. Браузеры Google Chrome, Internet Explorer (входит в состав операционной системы).
6. Антивирусная программа Антивирус Касперского 10.0.
7. Программа-архиватор WinRar.
8. Офисное приложение Microsoft Office 2013, включающее текстовый процессор Microsoft Word со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Excel.
9. Среда программирования PascalABC.NET + Microsoft .NET Framework v4.0.
10. Среда программирования Delphi.

Календарно-тематическое планирование

Ступень образования: основное среднее

Класс, вид класса: 11 А, математический; 11 Б, физический

Учебник: Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углубленный уровень. 11 класс. Профильный уровень. В 2-х частях – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015.

Программа: авторская программа **«Информатика и ИКТ» 8 – 11 класс** (авторыИ.В. Врабельчак, Н.Н. Гончаренко, Е.В. Клюева, Т.В. Лавинова, Д.В. Шестопалов**)**

Уровень программы: общеобразовательный

Вид занятий, на которых реализуется программа: обязательные.

**Выдача программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 четверть | 8 недель 3 дня | 36 часов |
| 2 четверть | 7 недель 2 дня | 28 часов |
| 3 четверть | 10 недель 4 дня | 43 часа |
| 4 четверть | 7 недель | 26 часов |

Всего за год: 133 часа

КТП по информатике и ИКТ на 2021 – 2022 учебный год (см. приложение)

Ступень образования: основное среднее

Класс, вид класса: 11 Б, информационный

Учебник: Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углубленный уровень. 11 класс. Профильный уровень. В 2-х частях – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015.

Программа: авторская программа **«Информатика и ИКТ» 8 – 11 класс** (авторыИ.В. Врабельчак, Н.Н. Гончаренко, Е.В. Клюева, Т.В. Лавинова, Д.В. Шестопалов**)**

Уровень программы: углубленный

Вид занятий, на которых реализуется программа: обязательные.

**Выдача программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 четверть | 8 недель 3 дня | 52 часа |
| 2 четверть | 7 недель 2 дня | 46 часов |
| 3 четверть | 10 недель 4 дня | 66 часов |
| 4 четверть | 7 недель | 38 часов |

Всего за год: 196 часов

КТП по информатике и ИКТ на 2021 – 2022 учебный год (см. приложение)