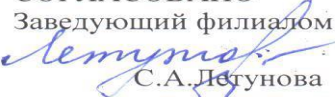


Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»
Филиал Пегановская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № 1
от 31.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий филиалом

С.А. Лестунова
31.08.2020 г.


УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Н.П. Кукушкина
31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ
ДЛЯ 10 КЛАССА
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Программа составлена на основе авторской программы Угриновича Н. Д. Информатика. Программа для средней школы 10-11 классы.
Авторы: Угринович Н.Д. Самылкина Н.Н. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014, - 168 с.: ил.
Учебник для общеобразовательных учреждений. Изд. «БИНОМ. Лаборатория знаний» М., 2005(1). прог Н. Д. Угринович «Информатика и ИКТ 10 класс».

34 часа в год, 1 час в неделю

Разработчик программы
учитель информатики
Васильев Е.Н.
пед. стаж 28 лет
первая квалификационная категория

2020г.

Содержание

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ

Личностные результаты

– личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

Метапредметные результаты

– метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Изучение предметной области «Информатика» (ФГОС, п. 9.3.) должно обеспечить:

– сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;

– сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления; сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;

– сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

– сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Предметные результаты

В соответствии с ФГОС СОО «Информатика» (базовый уровень) должен отражать:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

В соответствии с этими требованиями выпускник научится (инвариантные требования) и может научиться (вариативные требования, в том числе в рамках индивидуальных программ и проектов) системе информационной деятельности (системно-деятельностный подход).

Требования ФГОС СОО	Выпускник научится	Выпускник сможет научиться
1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;	• понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; • ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать информацию, содержащуюся в сети Интернет; • использовать в повседневной практической деятельности информационные ресурсы национальных информационных порталов, интернет- сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета;	• определять систему базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; • представлять тенденции развития компьютерных технологий; • использовать компьютерные сети • и определять их роли в современном мире;
2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;	• применять алгоритмическое мышление при решении задач, организации поиска информации в информационных системах и планировании этапов реализации проектных работ; • использовать формальное описание алгоритмов при решении поставленных задач;	• разрабатывать математические объекты информатики, в том числе логические формулы и схемы; • пользоваться навыками формализации задачи и разработки пользовательской документации к программам;
3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;	• читать и понимать простейшие программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; • использовать наиболее подходящий способ записи алгоритмов при решении конкретных задач (вербальный, символьный, графический); • иметь осознанное представление о средах программирования, уметь составлять и анализировать несложные алгоритмические структуры;	• использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; • создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;	• составлять простейшие компьютерно - математические модели систем, объектов и процессов, используя графические и табличные методы, средства электронных таблиц и алгоритмические языки; • различать способы хранения информации, выбирать носители информации для ее хранения; • наполнять разработанную базу данных информацией; • составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; • описывать базы данных и средства доступа к ним;	• разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; • интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; • оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; • владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; • применять базы данных и справочные системы;
6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;	• выполнять обработку данных в предложенных хранилищах (изменять, переименовывать, удалять, копировать и перемещать); • использовать правила организации структуры хранения данных, в том числе в «облачных» хранилищах, мобильных устройствах и интернет- сервисах;	• использовать компьютерные средства представления и анализа данных; • использовать основные методы кодирования и декодирования данных и информацию о причинах искажения данных при их передаче;

	• использовать средства ИКТ для подготовки выступлений и обсуждений результатов исследовательской деятельности; • создавать структурированные тексты в виде отчета по выполненным практическим работам; рассылки с использованием текстового редактора и сервиса электронной почты; • иллюстрировать результаты вычислений, проведенных экспериментов, используя различные средства визуализации данных в электронных таблицах; использовать встроенные функции для различных расчетов, применяемых в практической деятельности; • создавать и редактировать графические и мультимедиа объекты; видеоматериалы;	• определять важнейшие виды дискретных объектов и их простейшие свойства, выбирать алгоритмы анализа дискретных объектов; • проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера;
7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	• диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом; • применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; • оценивать качественные и количественные характеристики при выборе технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач; • аргументировать выбор программных средств ИКТ для решения задач профессиональной и повседневной деятельности человека, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации программного обеспечения персонального компьютера;	• применять базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; • понимать устройство современного компьютера и мобильных электронных устройств; • использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; • определять «операционные системы» и их основные функции; • понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений;
	• проектировать собственное автоматизированное место и соблюдать санитарно-гигиенические требования • при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПин; • практически выполнять инструкции по технике безопасности при работе с цифровыми устройствами и технические рекомендации по использованию информационных систем; • размещать информацию и данные на национальных информационных порталах, в личном информационном пространстве и в информационных пространствах коллективного взаимодействия, соблюдая нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности Российской Федерации, авторские права и правила сетевого этикета.	

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информация и информационные процессы

Передача информации в системах различной природы. Управление. Обратная связь. Системы. Классификация систем. Компоненты системы и их взаимодействие. Знаковые системы. Способы кодирования информации. *Преобразование текстовой, графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную (цифровую) и обратно.* Универсальность дискретного представления информации. Единицы измерения информации, объем информации. Алгоритм определения количества информации в сообщении.

Способы представления и восприятия информации в различных системах. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Классификация информационных процессов. Сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и систематизация, защита информации.

Представление чисел в компьютере. Краткая и развернутая форма записи чисел в позиционных системах счисления. Триады восьмеричной системы счисления. Тетрады шестнадцатеричной системы счисления. Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы и обратно.

Алгоритмизация и основы программирования

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Общие правила алгоритмического языка. Создание блок-схем. Базовые алгоритмические конструкции. Оптимальный способ записи алгоритмов при решении конкретных задач (словесный, программный, графический). Этапы решения задач на компьютере. Интерфейс выбранного языка программирования, типы и структуры данных, основные конструкции языка программирования. Применение базовых алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Примеры создания на алгоритмическом языке программ для решения типовых задач из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций. Проверка работоспособности программы с использованием трассировочных таблиц. Примеры готовых прикладных компьютерных программ в соответствии с типом решаемых задач. Алгоритмы поиска и сортировки при решении учебных задач. Примеры разработки алгоритма для конкретного исполнителя (робота).

Информационные модели

Модель. *Классификация моделей.* Виды информационных моделей.

Этапы и цели компьютерного моделирования. Схемы, таблицы и графики в компьютерно-математических моделях. Примеры простейших компьютерно-математических моделей систем, объектов и процессов.

Построение информационной модели реального объекта и процесса, анализ соответствия описания объекту и целям моделирования. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Построение информационной модели для решения задач из различных предметных областей. Графические и табличные методы, средства электронных динамических таблиц для реализации модели и алгоритмических языков.

Аппаратное и программное обеспечение компьютера

Персональный компьютер как система. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Понятие файла. Адресация. Расширение. Операционные системы. Принципы построения и функционирования операционных систем. Архитектура современных компьютеров; *выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.* Программные и аппаратные средства современных цифровых устройств обработки информации.

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Автоматизированное рабочее место обучающегося в соответствии с целями его использования. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

Классификация программного обеспечения. *Инсталляция и деинсталляция программных средств необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Программное обеспечение мобильных устройств.

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Информационные технологии

Технологии создания и преобразования текста. Создание текстового документа. Использование средств редактирования текстов и графических объектов. Вставка номера страницы, таблицы и иллюстрации. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Вставка сносок и ссылок, режим структуры документа, создание гипертекстового документа. *Создание рассылок, в том числе с использованием сервиса электронной почты.*

Компьютерная верстка текста. *Макросы.* Средства автопоиска и автозамены. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Коллективная работа с текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Технологии работы с текстом с использованием мобильных приложений.

Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программа распознавания устной речи.

Технология обработки числовой информации в динамических (электронных) таблицах. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Примечание к ячейкам. Функции и вложенные функции. Виды ссылок в формулах.

Примеры решения задач из различных предметных областей. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Визуализация данных. *Работа в электронных таблицах на мобильных устройствах.*

Математическое моделирование процессов из различных предметных областей, использование инструментов решения экономических, статистических и расчетно-графических задач. Обработка результатов естественно-научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности.

Технология сбора, хранения и поиска информации. Понятие и назначение базы данных (далее — БД). Классификация БД. Типы отношений, реализуемых в БД. Системы управления БД (СУБД). Объекты БД:

- Таблица данных (Запись и поле. Ключевое поле. Схемы данных. Конструктор. Типы данных в режиме Конструктора. Форматы и маски ввода данных. Экспорт и импорт данных).
- Запрос (Типы запросов. Параметры и диапазон поиска. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые. Редактирование записей в БД).
- Формы (Способы разработки форм. Заполнение таблицы с помощью разработанной формы. Элементы управления. Кнопочная форма).
- Отчет (Способы создания отчета. Элементы управления. Экспорт и импорт данных).
- Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Технологии и средства работы с графикой, звуковой и видеоинформацией. *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: цветовые модели, преобразования, редактирование изображения, эффекты, создание и преобразование, конструирование.

Создание и преобразование звуковых и аудио-визуальных объектов. Создание презентаций. Основные приемы работы в среде презентаций. Работа с объектами. Группировка и трансформация объектов. Работа с макетом и мастером презентаций. Создание анимации. Форматы файлов. Воспроизведение презентации и управление показом.

Технология работы в группе и размещения материала в сети. Выполнение учебных творческих и конструкторских работ.

Применение геоинформационных систем в исследовании экологических и климатических процессов, городского и сельского хозяйства. Компьютерные телекоммуникации

Компьютерные сети.

Принципы построения и архитектура компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Программы-браузеры. Почтовые сервисы.

Интернет. Система доменных имен. Сервисы Интернета. Технология WWW. *Примеры разработки интернет-приложений.* Методика конструирования личного информационного пространства. Информационные пространства коллективного взаимодействия. *Облачные сервисы.*

Поиск информации в сети Интернет. Алгоритм построения запросов. *Представление о поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах.* 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 при подготовке отчетов.

Социальная информатика.

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Государственные электронные сервисы и услуги. Технологии Web 3.0. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Электронные словари. Информационная культуры. Правила поведения. Сетевой этикет.

Информационная безопасность.

Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.

Правовое обеспечение информационной безопасности. Международное право в области информационной безопасности.

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах, компьютерных сетях и компьютерах.

Тенденции развития средств ИКТ

Тенденции развития информационных технологий. Глобальные социальные сервисы. Сети знаний. Глобальные медиа.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Панельные компьютеры. Промышленные компьютеры. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Суперкомпьютеры.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

1 час в неделю, общее количество часов: 34

Содержание учебного предмета

- 1) *Информация и информационные процессы- 1 ч*
- 2) *Алгоритмизация - 4 ч*
- 3) *Аппаратное и программное обеспечение компьютера - 2 ч*
- 4) *Информационные технологии - 10 ч*
- 5) *Информация и информационные процессы-5ч.*
- 6) *Информационные технологии. Хранение, поиск и сортировка информации - 8 ч*
- 7) *Коммуникационные технологии - 4 ч*

Описание материально-технического обеспечения

Н. Д. Угринович «Информатика и информационные технологии 10-11 класс». Учебник для общеобразовательных учреждений. Изд. «БИНОМ. Лаборатория знаний» М., 2005(I). Н. Д. Угринович «Информатика и ИКТ 10 класс». Учебник для общеобразовательных учреждений. Изд. «БИНОМ. Лаборатория знаний» М., 2009(II). Класс ИВТ. «Информатика 10 класс». Учебник для общеобразовательных учреждений. Изд. «БИНОМ. Лаборатория знаний» М., 2019. Класс ИВТ.

№ урока	Сроки проведения		Количество часов	Наименование темы, раздела	Основные понятия	ЕГЭ
	план	факт				
I четверть 9ч						
<i>Раздел 1: Информация и информационные процессы- 1 ч</i>						
1			1	Инструктаж по Т.Б., П.Б. Передача информации в системах различной природы. Управление. Обратная связь. Системы. Классификация систем	Передача информации в системах различной природы. Управление. Обратная связь. Системы. Классификация систем	+
<i>Раздел 2: Алгоритмизация и основы программирования - 4 ч</i>						
2			1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Общие правила алгоритмического языка. Создание блок-схем.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Общие правила алгоритмического языка. Создание блок-схем.	+
3			1	Составные команды: ветвление и повтор (цикл). Составление алгоритмов и блок-схем	Составные команды: ветвление и повтор (цикл)	+
4			1	Составление алгоритмов и блок-схем с циклами	Циклы	+
5			1	Самостоятельная работа по теме: составление алгоритмов и блок-схем.		
<i>Раздел 3: Аппаратное и программное обеспечение компьютера - 2 ч</i>						
6			1	Понятие файла. Адресация. Расширение.	Понятие файла. Адресация. Расширение.	+
7			1	Повторение. Операционные системы. Принципы построения и функционирования операционных систем.	Понятия операционной системы. Принципы построения и функционирования операционных систем.	+
<i>Раздел 4: Информационные технологии - 10 ч</i>						

8			1	Растровая и векторная графика. Технологии и средства работы с графикой.	Растровая и векторная графика	+
9			1	Практикум работа с растровым редактором PAINT. Ввод и обработка графических объектов.	Интерфейс графического редактора. Ввод и обработка графических объектов.	+
II четверть 8ч						
10			1	Работа с векторным редактором в WORD. Создание блок-схем.	Интерфейс текстового редактора	+
11			1	Текстовый процессор WORD и его возможности. Практическая работа по установке параметров страницы документа, вставка колонтитулов и номеров страниц, формул.	Интерфейс текстового редактора	+
12			1	Работа с таблицами. Создание кроссворда в MS EXCEL	Интерфейс табличного редактора	
13			1	Работа с таблицами. Построение диаграмм.	Интерфейс табличного редактора. Построение диаграмм.	+
14			1	Работа с таблицами. Построение диаграмм.	Интерфейс табличного редактора. Построение диаграмм.	+
15			1	Создание презентации в POWER POINT. Гиперссылки.	Презентация. Слайд. Гиперссылка.	+
16			1	Самостоятельная работа по созданию презентации.	Интерфейс редактора POWER POINT	
17			1	Самостоятельная работа по изученному материалу. Создание собственной презентации.	Интерфейс редактора POWER POINT	
III четверть 9ч						
<i>Раздел 5: Информация и информационные процессы-5ч</i>						
18			1	Представление числовой информации с помощью системы счисления. Римская непозиционная система счисления.	Представление числовой информации с помощью системы счисления. Римская непозиционная система счисления.	
19			1	Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная с.с.	Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная с.с.	+
20			1	Перевод чисел из десятичной с.с. в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.	Перевод чисел из десятичной с.с. в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.	+
21			1	Перевод дроби из десятичной с.с. в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.	Перевод дроби из десятичной с.с. в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.	+
22			1	Самостоятельная работа по теме «системы счисления»		+
<i>Раздел 6: Информационные технологии. Хранение, поиск и сортировка информации- 8 ч</i>						
23			1	Технология сбора, хранения и поиска информации. Базы данных	Технология сбора, хранения и поиска информации. Базы данных	+
24			1	Классификация БД. (Типы баз данных.)	Классификация БД. (Типы баз данных)	+
25			1	Система управления базами данных Access. Объекты БД	Система управления базами данных Access. Объекты БД	+
26			1	<i>Повторение.</i>		
VI четверть 8ч						
27			1	Создание базы данных	Создание базы данных	+
28			1	Обработка данных в БД	Обработка данных в БД	+

29			1	Реляционная база данных	Реляционная база данных	+
30			1	Практическая работа. Создание реляционной базы данных	Создание базы данных, обработка данных в БД.	+
<i>Раздел 7: Компьютерные сети. Коммуникационные технологии - 4 ч</i>						
31			1	Принципы построения и архитектура компьютерных сетей. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.	Принципы построения и архитектура компьютерных сетей. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет	
32			1	Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Программы-браузеры. Почтовые сервисы.	Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Программы-браузеры. Почтовые сервисы.	+
33			1	Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени.	Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени.	+
34			1	Поиск информации в Интернете. Алгоритм построения запросов. Представление о поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах.	Поиск информации в Интернете. Алгоритм построения запросов. Представление о поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах.	+
Итого			34			