

Каневской район

(территориальный административный округ (город, район, посёлок))

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №1 им. Г.К.Нестеренко

(наименование образовательного учреждения)

муниципального образования Каневской район

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол № 1

от «30» августа 2017 года

Председатель педсовета

С.Г. Серeda

Ф.И.О.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике

(указать предмет, курс, модуль)

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

(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов: 272

Учитель: Рыбакова Т. С.

Программа разработана на основе авторской программы К.Ю.Полякова, Е.А. Еремина полного общего образования по предмету «Информатика» (углубленный курс) для средней школы (10-11 классы), издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2016 г., соответствующей ФГОС СОО, Примерной основной образовательной программы СОО (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию ( протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

## Программа полного общего образования по предмету «Информатика» (углублённый курс)

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ФГОС устанавливает требования к следующим результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

#### Личностные результаты

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
5. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### Метапредметные результаты

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

#### Предметные результаты

1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2. владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
3. 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;
4. систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
5. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

6. 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;
7. 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;
8. понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
9. 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; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
10. сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
11. владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
12. овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
13. владение стандартными приёмами *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;
14. владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
15. владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
16. владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

### **Содержание учебного предмета**

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

#### **I. Основы информатики**

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

#### **II. Алгоритмы и программирование**

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач

- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

### III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

### Перечень практических работ (практикумов):

#### 10 класс:

1. Использование ветвлений.
2. Обработка символьных строк.
3. Задачи на использование логических операций и таблицы истинности.
4. Использование возможностей текстовых процессоров (резюме).
5. Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).
6. Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.
7. Набор и оформление математических текстов.
8. Знакомство с настольно-издательскими системами.
9. Знакомство с аудиоредакторами.
10. Знакомство с видеоредакторами.
11. Сканирование и распознавание текста.
12. Тестирование сети.

#### 11 класс:

1. Использование архиватора.
2. Моделирование движения.
3. Моделирование работы банка.
4. Операции с таблицей.
5. Создание таблицы.
6. Оформление текстовой веб-страницы.
7. Страница с гиперссылками.
8. Использование CSS.
9. Использование таблиц.
10. Блочная верстка.
11. Использование Javascript.
12. Классы логических элементов.
13. Объекты и их свойства.
14. Использование готовых компонентов.
15. Совершенствование компонентов.
16. Модель и представление.
17. Язык VRML.

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на завершающей ступени среднего общего образования.

Курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ (НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ)

### 10 класс

Разделы программ	Темы, входящие в разделы	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий),
<b>1. Введение.</b>		<b>1</b>	<p>Личностные: бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</p> <p>Предметные: - общие представления о целях изучения курса информатики; - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований ТБ, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.</p>
	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1	
<b>2. Алгоритмизация и программирование</b>		<b>50</b>	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> <li>- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;</li> <li>- знанием основных конструкций программирования;</li> <li>- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;</li> <li>- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</li> <li>- владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору),</li> <li>- умением использовать основные управляющие конструкции;</li> <li>- владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;</li> <li>- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их</li> </ul>
	Простейшие программы.	1	
	Вычисления. Стандартные функции.	1	
	Условный оператор.	1	
	Сложные условия.	1	
	Множественный выбор.	1	
	Практикум: использование ветвлений.	1	
	Решение задач по теме «Ветвление»	1	
	<b>Контрольная работа «Ветвления».</b>	1	
	Цикл с условием.	1	
	Цикл с условием.	1	
	Цикл с переменной.	1	
	Вложенные циклы.	1	
	Решение задач по теме «Циклы»	1	
	<b>Контрольная работа «Циклы».</b>	1	
	Процедуры.	1	
	Изменяемые параметры в процедурах.	1	
	Функции.	1	
	Логические функции.	1	
	Рекурсия.	1	
	Стек.	1	
	Решение задач по теме «Процедуры и функции»	1	
	<b>Контрольная работа «Процедуры и функции».</b>	1	
	Массивы. Перебор элементов	1	

массива.		<p>простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, - систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики</p>
Линейный поиск в массиве.	1	
Поиск максимального элемента в массиве.	1	
Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1	
Отбор элементов массива по условию.	1	
Сортировка массивов. Метод пузырька.	1	
Сортировка массивов. Метод выбора.	1	
Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1	
Двоичный поиск в массиве.	1	
Решение задач по теме «Массивы»	1	
<b>Контрольная работа «Массивы».</b>	1	
Символьные строки.	1	
Функции для работы с символьными строками.	1	
Преобразования «строка-число».	1	
Строки в процедурах и функциях.	1	
Рекурсивный перебор.	1	
Сравнение и сортировка строк.	1	
Практикум: обработка символьных строк.	1	
Решение задач по теме «Символьные строки»	1	
<b>Контрольная работа «Символьные строки».</b>	1	
Матрицы.	1	
Матрицы.	1	
Файловый ввод и вывод.	1	
Обработка массивов, записанных в файле.	1	
Обработка строк, записанных в файле.	1	
Обработка смешанных данных, записанных в файле.	1	
Решение задач по теме «Обработка данных, записанных в файле»	1	
<b>Контрольная работа «Файлы».</b>	1	
<b>Решение вычислительных задач</b>	<b>12</b>	<b>Предметные:</b>
Точность вычислений.	1	<p>- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; - владение компьютерными средствами</p>
Решение уравнений. Метод перебора.	1	
Решение уравнений. Метод	1	

	деления отрезка пополам.		<p>представления и анализа данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов,</li> <li>- владение опытом проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера,</li> <li>- умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов,</li> <li>- наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</li> </ul>
	Решение уравнений в табличных процессорах.	1	
	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	1	
	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	1	
	Оптимизация. Метод дихотомии.	1	
	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1	
	Статистические расчеты.	1	
	Условные вычисления.	1	
	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	1	
	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	1	
<b>Информация и информационные процессы</b>		<b>5</b>	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</li> <li>- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>- представлениями о базовых типах данных и структурах данных;</li> <li>- владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;</li> <li>- сформированность представлений о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;</li> <li>- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики;</li> <li>- сформированность представлений о тенденциях развития компьютерных технологий</li> <li>- норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</li> </ul>
	Информатика и информация. Информационные процессы.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- представлениями о базовых типах данных и структурах данных;</li> <li>- владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;</li> <li>- сформированность представлений о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;</li> <li>- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики;</li> <li>- сформированность представлений о тенденциях развития компьютерных технологий</li> <li>- норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</li> </ul>
	Измерение информации.	1	
	Структура информации (простые структуры).	1	
	Иерархия. Деревья.	1	
	Графы.	1	
<b>Кодирование информации</b>		<b>15</b>	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</li> <li>- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов,</li> <li>- сформированность представлений о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче</li> </ul>
	Язык и алфавит. Кодирование.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</li> <li>- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов,</li> <li>- сформированность представлений о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче</li> </ul>
	Декодирование.	1	
	Дискретность.	1	
	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1	
	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	
	Двоичная система счисления.	1	
	Восьмеричная система счисления.	1	
	Шестнадцатеричная система счисления.	1	
	Другие системы счисления.	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Системы счисления».</b>	1	
	Кодирование символов.	1	

	Кодирование графической информации.	1	
	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	1	
	Решение задач по теме «Кодирование информации»	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Кодирование информации».</b>	1	
<b>Логические основы компьютеров</b>		<b>10</b>	<b>Предметные:</b>
	Логика и компьютер. Логические операции.	1	- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; - умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; - сформированность представлений об устройстве современных компьютеров
	Логические операции.	1	
	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	1	
	Диаграммы Эйлера-Венна.	1	
	Упрощение логических выражений.	1	
	Синтез логических выражений.	1	
	Предикаты и кванторы.	1	
	Логические элементы компьютера.	1	
	Логические задачи.	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».</b>	1	
<b>Компьютерная арифметика</b>		<b>6</b>	<b>Предметные:</b>
	Хранение в памяти целых чисел.	1	- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров,
	Хранение в памяти целых чисел.	1	
	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1	
	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1	
	Хранение в памяти вещественных чисел.	1	
	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1	
<b>Устройство компьютера</b>		<b>9</b>	<b>Предметные:</b>
	История развития вычислительной техники.	1	- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров,
	История и перспективы развития вычислительной техники.	1	
	Принципы устройства компьютеров.	1	
	Магистрально-модульная организация компьютера.	1	
	Процессор.	1	
	Моделирование работы процессора.	1	
	Память.	1	



	Устройства ввода.	1	
	Устройства вывода.	1	
<b>Программное обеспечение</b>		<b>13</b>	<b>Предметные:</b>
	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	1	- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
	Практикум: использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	1	- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
	Практикум: использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	1	- сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	1	- сформированность представлений о тенденциях развития компьютерных технологий;
	Практикум: набор и оформление математических текстов.	1	- сформированность представлений о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем;
	Практикум: знакомство с настольно-издательскими системами.	1	- норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
	Практикум: знакомство с аудиоредакторами.	1	- сформированность умения работать с библиотеками программ;
	Практикум: знакомство с видеоредакторами.	1	
	Системное программное обеспечение.	1	
	Практикум: сканирование и распознавание текста.	1	
	Системы программирования.	1	
	Инсталляция программ.	1	
	Правовая охрана программ и данных.	1	
<b>Компьютерные сети</b>		<b>9</b>	<b>Предметные:</b>
	Компьютерные сети. Основные понятия	1	- сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
	Локальные сети.	1	- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
	Сеть Интернет.	1	- сформированность представлений о тенденциях развития компьютерных технологий;
	Адреса в Интернете.	1	- сформированность представлений об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
	Практикум: тестирование сети.	1	- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей,
	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	1	- норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
	Электронная почта. Другие службы Интернета.	1	
	Электронная коммерция.	1	
	Интернет и право. Нетикет.	1	
<b>Информационная безопасность</b>		<b>6</b>	<b>Предметные:</b>
	Вредоносные программы.	1	- сформированность базовых навыков и умений

Защита от вредоносных программ.	1	по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	1	
Современные алгоритмы шифрования.	1	
Стеганография.	1	
Безопасность в Интернете.	1	

### 11 класс

Разделы программы	Темы, входящие в разделы	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий),
<b>Введение.</b>		<b>1</b>	Личностные: бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь Предметные: - общие представления о целях изучения курса информатики; - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований ТБ, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.
	Техника безопасности.	1	
<b>Информация и информационные процессы</b>		<b>10</b>	<b>Предметные:</b> - сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире - владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; - сформированность представлений о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; - сформированность представлений о тенденциях развития компьютерных технологий; - норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; - умение пользоваться базами данных и справочными системами; - сформированность умения работать с библиотеками программ;
	Формула Хартли.	1	
	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1	
	Передача информации.	1	
	Помехоустойчивые коды.	1	
	Сжатие данных без потерь.	1	
	Алгоритм Хаффмана.	1	
	Практическая работа: использование архиватора.	1	
	Сжатие информации с потерями.	1	
	Информация и управление. Системный подход.	1	
	Информационное общество.	1	
<b>Моделирование</b>		<b>12</b>	<b>Предметные:</b> - умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; - сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); - сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
	Модели и моделирование.	1	
	Системный подход в моделировании.	1	
	Использование графов.	1	
	Этапы моделирования.	1	
	Моделирование движения. Дискретизация.	1	

Практическая работа: моделирование движения.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</li> <li>- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>- владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;</li> <li>- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей,</li> <li>- владение опытом проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов;</li> <li>- умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов.</li> </ul>
Модели ограниченного и неограниченного роста.	1	
Моделирование эпидемии.	1	
Модель «хищник-жертва».	1	
Обратная связь. Саморегуляция.	1	
Системы массового обслуживания.	1	
Практическая работа: моделирование работы банка.	1	
<b>Базы данных</b>	<b>16</b>	<b>Предметные:</b>
Информационные системы.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;</li> <li>- сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;</li> <li>- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики;</li> <li>- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</li> <li>- умение пользоваться базами данных и справочными системами;</li> <li>- наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</li> </ul>
Таблицы. Основные понятия.	1	
Модели данных.	1	
Реляционные базы данных.	1	
Практическая работа: операции с таблицей.	1	
Практическая работа: создание таблицы.	1	
Запросы.	1	
Формы.	1	
Отчеты.	1	
Язык структурных запросов (SQL).	1	
Многотабличные базы данных.	1	
Формы с подчиненной формой.	1	
Запросы к многотабличным базам данных.	1	
Отчеты с группировкой.	1	
Нереляционные базы данных.	1	
Экспертные системы	1	
<b>Создание веб-сайтов</b>	<b>18</b>	<b>Предметные:</b>
Веб-сайты и веб-страницы.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;</li> <li>- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>- сформированность представлений об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей,</li> </ul>
Текстовые страницы.	1	
Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1	
Списки.	1	
Гиперссылки.	1	
Практическая работа: страница с гиперссылками.	1	
Содержание и оформление. Стили.	1	
Практическая работа: использование CSS.	1	
Рисунки на веб-страницах.	1	
Мультимедиа.	1	
Таблицы.	1	
Практическая работа: использование таблиц.	1	

	Блоки. Блочная верстка.	1	
	Практическая работа: блочная верстка.	1	
	XML и XHTML.	1	
	Динамический HTML.	1	
	Практическая работа: использование Javascript.	1	
	Размещение веб-сайтов.	1	
<b>Элементы теории алгоритмов</b>		<b>6</b>	<b>Предметные:</b>
	Уточнение понятие алгоритма.	1	- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
	Универсальные исполнители.	1	- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
	Универсальные исполнители.	1	- умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
	Алгоритмически неразрешимые задачи.	1	
	Сложность вычислений.	1	
	Доказательство правильности программ.	1	
<b>Алгоритмизация и программирование</b>		<b>30</b>	<b>Предметные:</b>
	Решето Эратосфена.	1	- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
	Длинные числа.	1	- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики;
	Решение задач по теме "Целочисленные алгоритмы"	1	
	Структуры (записи).	1	
	Структуры (записи).	1	
	Структуры (записи).	1	
	Множества.	1	
	Множества.	1	
	Динамические массивы.	1	
	Динамические массивы.	1	
	Решение задач по теме "Динамические массивы"	1	
	Списки.	1	
	Списки.	1	
	Использование модулей.	1	
	Стек.	1	
	Стек.	1	
	Очередь. Дек.	1	
	Деревья. Основные понятия.	1	
	Вычисление арифметических выражений.	1	
	Хранение двоичного дерева в массиве.	1	
	Графы. Основные понятия.	1	
	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1	
	Поиск кратчайших путей в графе.	1	
	Поиск кратчайших путей в графе.	1	
	Динамическое программирование.	1	
	Динамическое	1	

	программирование.		
	Динамическое программирование.	1	
	Динамическое программирование.	1	
	Решение задач по теме "Динамическое программирование"	1	
	Обобщение по теме "Алгоритмизация и программирование"	1	
<b>Объектно-ориентированное программирование</b>		<b>15</b>	<b>Предметные:</b> - владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; - владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; - сформированность умения работать с библиотеками программ;
	Что такое ООП?	1	
	Создание объектов в программе.	1	
	Создание объектов в программе.	1	
	Скрытие внутреннего устройства.	1	
	Иерархия классов.	1	
	Иерархия классов.	1	
	Практическая работа: классы логических элементов.	1	
	Программы с графическим интерфейсом.	1	
	Работа в среде быстрой разработки программ.	1	
	Практическая работа: объекты и их свойства.	1	
	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	
	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	
	Практическая работа: совершенствование компонентов.	1	
	Модель и представление.	1	
	Практическая работа: модель и представление.	1	
<b>Графика и анимация</b>		<b>12</b>	<b>Предметные:</b> - использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
	Основы растровой графики.	1	
	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1	
	Коррекция фотографий.	1	
	Работа с областями.	1	
	Работа с областями.	1	
	Фильтры.	1	
	Многослойные изображения.	1	
	Многослойные изображения.	1	
	Каналы.	1	
	Иллюстраций для веб-сайтов.	1	

	GIF-анимация.	1	
	Контуры.	1	
<b>3D-моделирование и анимация</b>		<b>16</b>	<b>Предметные:</b> - использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
	Введение в 3D-графику. Проекция.	1	
	Работа с объектами.	1	
	Сеточные модели.	1	
	Сеточные модели.	1	
	Модификаторы.	1	
	Кривые.	1	
	Кривые.	1	
	Материалы и текстуры.	1	
	Текстуры.	1	
	UV-развертка.	1	
	Рендеринг.	1	
	Анимация.	1	
	Анимация. Ключевые формы.	1	
	Анимация. Арматура.	1	
	Язык VRML.	1	
	Практическая работа: язык VRML.	1	

СОГЛАСОВАНО  
 протокол заседания МО  
 от 28 августа 2017 г. № 1  
 Руководитель ШМО  
 \_\_\_\_\_/Крюкова А.В./

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель директора по \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_