РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по ИНФОРМАТИКЕ (базовый уровень) **в 10, 11 классах**

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Личностные результаты

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
3) готовность к служению Отечеству, его защите;
4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
9) 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;
10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

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.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» 10, 11 КЛАСС (базовый уровень)

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.
Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.
Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование
Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.
Системы счисления
Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.
Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики
Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.
Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.
Дискретные объекты
Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции
Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.
Табличные величины (массивы).
Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.
Составление алгоритмов и их программная реализация
Этапы решения задач на компьютере.
Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.
Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. Примеры задач:

– алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);

– алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;

– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);

– алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).
Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.
Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).
Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.
Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.
Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.
Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.
Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.
Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.
Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.
Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы.

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).
Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.
Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

III УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»10, 11 КЛАССЫ (базовый уровень)
10 класс

№	№ урока в теме	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Контроль
1		**Математическое моделирование**	**3**	**1**
1	**1**	Стартовая контрольная работа. Инструктаж по ТБ. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	**1**	
2	**2**	Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	**1**	
3	**3**	**Контрольная работа «Математическое моделирование»**	**1**	**1**
2		**Использование программных систем и сервисов. Компьютер – универсальное устройство обработки данных**	**9**	
4	**1**	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер	**1**	
5	**2**	Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.	**1**	
6	**3**	Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	**1**	
7	**4**	Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.	**1**	

8	**5**	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	**1**	
9	**6**	Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.	**1**	
10	**7**	Параллельное программирование. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.	**1**	
11	**8**	Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.	**1**	
12	**9**	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.	**1**	
3		**Подготовка текстов и демонстрационных материалов**	**5**	
13	**1**	Средства поиска и автозамены. История изменений.	**1**	
14	**2**	Практическая работа «Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний».	**1**	
15	**3**	**Контрольная работа за 1 полугодие**	**1**	**1**
16	**4**	Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Практическая работа «Оформление списка литературы».	**1**	
17	**5**	Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.	**1**	
4		**Работа с аудиовизуальными данными**	**3**	
18	**1**	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет и мобильных приложений.	**1**	
19	**2**	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	**1**	
20	**3**	**Контрольная работа «Работа с аудиовизуальными данными»**	**1**	**1**
5		**Электронные (динамические) таблицы. Базы данных**	**4**	
21	**1**	Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).	**1**	
22	**2**	Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.	**1**	
23	**3**	Практическая работа «Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практиче-	**1**	

		ских задач».		
24	**4**	**Контрольная работа «Электронные (динамические) таблицы. Базы данных»**	**1**	**1**
6		**Автоматизированное проектирование. 3D-моделирование. Системы искусственного интеллекта и машинное обучение**	**4**	
25	**1**	Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.	**1**	
26	**2**	Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.Аддитивные технологии (3D-принтеры).	**1**	
27	**3**	Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.	**1**	
28	**4**	**Контрольная работа «Автоматизированное проектирование. 3D-моделирование. Системы искусственного интеллекта и машинное обучение»**	**1**	**1**
7		**Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**	**7**	
29	**1**	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	**1**	
30	**2**	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Динамические страницы. Практическая работа «Разработка интернет-приложений (сайты)».	**1**	
31	**3**	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.	**1**	
32	**4**	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.	**1**	
33	**5**	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.	**1**	
34	**6**	**Итоговая контрольная работа**	**1**	**1**
35	**7**	Итоговое повторение	**1**	

11 класс

№	№ урока в теме	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Контроль
1		**Информация и информационные процессы Введение.**	**12**	
1	**1**	Стартовая контрольная работа. Инструктаж по ТБ. Введение. Структура информатики	**1**	
2	**2**	Информация. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	**1**	
3	**3**	Представление информации. Универсальность дискретного представления информации.	**1**	
4	**4**	Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.	**1**	
5	**5**	Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.	**1**	
6	**6**	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.	**1**	
7	**7**	Хранение и передача информации	**1**	**1**
8	**8**	Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации	**1**	
9	**9**	Информационные процессы в компьютере	**1**	
10	**10**	Выбор конфигурации компьютера. Настойка BIOS	**1**	
11	**11**	**Контрольная работа «Информация и информационные процессы»**	**1**	**1**
2		**Математические основы информатики**	**5**	
12	**1**	Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	**1**	
13	**2**	Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.	**1**	
14	**3**	Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.	**1**	
15	**4**	**Контрольная работа за 1 полугодие**	**1**	
16	**5**	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.	**1**	**1**
3		**Алгоритмы и элементы программирования**	**18**	
17		Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	**1**	
18		Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов»	**1**	
19		Логические величины и выражения, Практическая работа «Программирование ветвлений»	**1**	
20		Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.	**1**	

21		Табличные величины (массивы).	**1**	
22		Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования	**1**	
23		Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц	**1**	
24		Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей: алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);	**1**	
25		Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей: алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления; Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей: алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);	**1**	
26		Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей: алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива	**1**	
27		Практическая работа «Линейный поиск элемента массива, вставка и удаление элементов в массиве»	**1**	
28		Перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива.	**1**	
29		Проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.	**1**	
30		Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Постановка задачи сортировки.	**1**	
31		Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.	**1**	
32		**Итоговая контрольная работа**	**1**	**1**
33		Анализ контрольной работы	**1**	
34		Итоговое повторение	**1**	