

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТОТЕМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»**

ПРИНЯТО Протокол заседания Педагогического совета от 28 .08. 2023 г № 1	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВРПолоротова В.Н.	УТВЕРЖДЕНО Приказ директора МБОУ «Тотемская СОШ №2» от 28 .08. 2023 г №100
---	--	--

**Рабочая программа предмета
«Информатика»
(базовый уровень)
10-11 класс
на 2022 – 2023, 2023-2024 учебный год**

Составитель /Разработчик программы
Баева Анна Ивановна
Квалификация высшая
Педагогический стаж 15 лет

Тотьма
2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты отражают:

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, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

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;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

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;
(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

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.

Универсальные учебные действия

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности 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; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Промежуточная аттестация по предмету в 10 классе в форме накопительной системы отметок. На основании среднего арифметического отметок за проверочные работы:

Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»

Проверочная работа по теме «Математические основы информатики»

Проверочная работа по теме «Использование программных систем и сервисов»

Промежуточная аттестация по предмету в 11 классе в форме накопительной системы отметок. На основании среднего арифметического отметок за проверочные работы:

Проверочная работа по теме «Обработка информации в электронных таблицах»

Проверочная работа по теме «Алгоритмы и элементы программирования»

Проверочная работа по теме «Информационное моделирование»

Содержание учебного предмета - 68 часов

Введение. Информация и информационные процессы

<p>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</p>	<p>10 кл Глава 1. Информация и информационные процессы § 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура 1. Информация, её свойства и виды 2. Информационная культура и информационная грамотность 3. Этапы работы с информацией 4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией § 2. Подходы к измерению информации 1. Содержательный подход к измерению информации 2. Алфавитный подход к измерению информации 3. Единицы измерения информации § 3. Информационные связи в системах различной природы 1. Системы 2. Информационные связи в системах 3. Системы управления § 4. Обработка информации 1. Задачи обработки информации 2. Кодирование информации 3. Поиск информации § 5. Передача и хранение информации 1. Передача информации 2. Хранение информации</p>
<p style="text-align: center;">Математические основы информатики</p>	<p>10кл Глава 3. Представление информации в компьютере § 14. Кодирование текстовой информации 1. Кодировка ASCII и её расширения 2. Стандарт UNICODE 3. Информационный объём текстового сообщения § 15. Кодирование графической информации 1. Общие подходы к кодированию графической информации 2. О векторной и растровой графике 3. Кодирование цвета 4. Цветовая модель RGB 5. Цветовая модель HSB 6. Цветовая модель CMYK § 16. Кодирование звуковой информации 1. Звук и его характеристики 2. Понятие звукозаписи 3. Оцифровка звука</p>
<p>Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.</p>	<p>10кл 1. Информация и информационные</p>

	<p>процессы § 4. Обработка информации 4.2. Кодирование информации</p>
<p>Системы счисления Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления</p>	<p>10кл Глава 3. Представление информации в компьютере § 10. Представление чисел в позиционных системах счисления 1. Общие сведения о системах счисления 2. Позиционные системы счисления 3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления § 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую 5. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q 6. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления 7. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q 8. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q 9. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления § 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления 1. Сложение чисел в системе счисления с основанием q 2. Вычитание чисел в системе счисления с основанием q 3. Умножение чисел в системе счисления с основанием q 4. Деление чисел в системе счисления с основанием q 5. Двоичная арифметика § 13. Представление чисел в компьютере 1. Представление целых чисел 2. Представление вещественных</p>
<p>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.</p>	<p>10кл Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики § 17. Некоторые сведения из теории множеств 1. Понятие множества 2. Операции над множествами 3. Мощность множества § 18. Алгебра логики 1. Логические высказывания и переменные 2. Логические операции 3. Логические выражения 4. Предикаты и их множества истинности</p>

	<p>§ 19. Таблицы истинности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение таблиц истинности 2. Анализ таблиц истинности <p>§20. Преобразование логических выражений</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные законы алгебры логики 2. Логические функции 3. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение <p>§ 21. Элементы схем техники. Логические схемы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Логические элементы 2. Сумматор 3. Триггер <p>§ 22. Логические задачи и способы их решения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метод рассуждений 2. Задачи о рыцарях и лжецах 3. Задачи на сопоставление. Табличный метод 4. Использование таблиц истинности для решения логических задач 5. Решение логических задач путём упрощения логических выражений
<p>Дискретные объекты</p> <p>Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).</p> <p>Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 10. Модели и моделирование</p> <p>3. Графы, деревья и таблицы</p> <p>§ 11. Моделирование на графах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей
Алгоритмы и элементы программирования	
<p>Алгоритмические конструкции.</p> <p>Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.</p> <p>Табличные величины (массивы)</p> <p>Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</p> <p>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</p> <p>Понятие алгоритма. Свойства алгоритма</p> <p>Способы записи алгоритма</p> <p>§ 6. Алгоритмические структуры</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательная алгоритмическая конструкция 2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция 3. Циклическая алгоритмическая конструкция
<p>Составление алгоритмов и их программная реализация</p> <p>Этапы решения задач на компьютере.</p> <p>Операторы языка программирования, основные конструкции языка</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</p> <p>§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования</p>

<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структурная организация данных 2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal <p>§ 8. Структурированные типы данных. Массивы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об одномерных массивах 2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами 3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию 4. Удаление и вставка элементов массива 5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке 6. Сортировка массива <p>§ 9. Структурное программирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общее представление о структурном программировании 2. Вспомогательный алгоритм 3. Рекурсивные алгоритмы 4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal
<p>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</p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования § 5. Основные сведения об алгоритмах 3. Понятие сложности алгоритма § 7. Запись алгоритмов на языках программирования 3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц 4. Другие приёмы анализа программ</p>

<p>исходных данных</p> <p>Математическое моделирование</p> <p>Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.</p> <p>Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).</p> <p>Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.</p> <p>Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.</p> <p>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</p> <p>11 класс</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 10. Модели и моделирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о моделировании 2. Компьютерное моделирование
<p>Использование программных систем и сервисов</p>	
<p>Компьютер — универсальное устройство обработки данных</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>10класс</p> <p>Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение</p> <p>§ 6. История развития вычислительной техники</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Этапы информационных преобразований в обществе 2.История развития устройств для вычислений 3.Поколения ЭВМ <p>§7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Принципы Неймана-Лебедева 2.Архитектура персонального компьютера 3.Перспективные направления развития компьютеров <p>§ 8. Программное обеспечение компьютера</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Структура программного обеспечения 2.Системное программное обеспечение 3.Системы программирования 4.Прикладное программное обеспечение <p>§ 9. Файловая система компьютера</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Файлы и каталоги 2.Функции файловой системы 3.Файловые структуры <p>11 кл</p> <p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2 Правовые нормы использования программного обеспечения

<p>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования</p>	
<p>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</p>	<p>10класс Глава5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов § 23. Текстовые документы 1.Виды текстовых документов 2.Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации 3.Создание текстовых документов на компьютере 4.Средства автоматизации процесса создания документов 5.Совместная работа над документом 6.Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов 7.Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации</p>
<p>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</p>	<p>10класс Глава5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов § 24. Объекты компьютерной графики Компьютерная графика и её виды 2.Форматы графических файлов 3.Понятие разрешения 4.Цифровая фотография § 25. Компьютерные презентации 1.Виды компьютерных презентаций. 2.Создание презентаций</p>
<p>Электронные (динамические) таблицы. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)</p>	<p>11 класс Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах § 1. Табличный процессор. Основные сведения 1. Объекты табличного процессора и их свойства 2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных 3. Копирование и перемещение данных § 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре 1. Редактирование книги и электронной</p>

	<p>таблицы</p> <p>2. Форматирование объектов электронной таблицы</p> <p>§ 3. Встроенные функции и их использование</p> <p>1. Общие сведения о функциях</p> <p>2. Математические и статистические функции</p> <p>3. Логические функции</p> <p>4. Финансовые функции</p> <p>5. Текстовые функции</p> <p>§ 4. Инструменты анализа данных</p> <p>1. Диаграммы</p> <p>2. Сортировка данных</p> <p>3. Фильтрация данных</p> <p>4. Условное форматирование</p> <p>5. Подбор параметра</p>
<p>Базы данных</p> <p>Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах.</p> <p>Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.</p> <p>Схема данных. Поиск и выбор в базах данных.</p> <p>Сортировка данных.</p> <p>Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 12. База данных как модель предметной области</p> <p>1. Общие представления об информационных системах</p> <p>2. Предметная область и её моделирование</p> <p>3. Представление о моделях данных</p> <p>4. Реляционные базы данных</p> <p>§ 13. Системы управления базами данных</p> <p>1. Этапы разработки базы данных</p> <p>2. СУБД и их классификация</p> <p>3. Работа в программной среде СУБД</p> <p>4. Манипулирование данными в базе данных</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</p>	
<p>Компьютерные сети</p> <p>Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети</p> <p>Интернет. Система доменных имен. Браузеры.</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</p> <p>Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.</p> <p>Динамические страницы. Разработка интернет-приложений</p> <p>Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.</p> <p>Деятельность в сети Интернет</p> <p>Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 4. Сетевые информационные технологии</p> <p>§ 14. Основы построения компьютерных сетей</p> <p>1. Компьютерные сети и их классификация</p> <p>2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей</p> <p>3. Работа в локальной сети</p> <p>4. Как устроен Интернет</p> <p>5. История появления и развития компьютерных сетей</p> <p>§ 15. Службы Интернета</p> <p>1. Информационные службы</p> <p>2. Коммуникационные службы</p> <p>3. Сетевой этикет</p> <p>§ 16. Интернет как глобальная информационная система</p> <p>1. Всемирная паутина</p> <p>2. Поиск информации в сети Интернет</p>

телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.	3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах
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	11 класс Глава 5. Основы социальной информатики § 17. Информационное общество 1. Понятие информационного общества 2. Информационные ресурсы, продукты и услуги 3. Информатизация образования 4. Россия на пути к информационному обществу
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	11 класс Глава 5. Основы социальной информатики § 18. Информационное право и информационная безопасность 1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения 3. О наказаниях за информационные преступления 4. Информационная безопасность 5. Защита информации

3. Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название тематического раздела в соответствии с ПОО СОО	Название темы	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
10 класс (34 часа)					
1	Введение. Информация и информационные процессы	Информация и информационные процессы	Виртуальная экскурсия «В мире информации»	6	https://resh.edu.ru/subject/
2		Компьютер и его программное обеспечение	Проект по теме «Покупка компьютера и установка ПО»	5	https://resh.edu.ru/subject/
3	Математические основы информатики	Представление информации в компьютере	Проект по теме «Технологии создания и преобразования информационных	9	https://resh.edu.ru/subject/

			объектов»		
4		Элементы теории множеств и алгебры логики	Тренинг «Решение логических задач»	8	https://resh.edu.ru/subject/
5	Использование программных систем и сервисов	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	Проект по теме «Телекоммуникационные технологии»	6	https://resh.edu.ru/subject/
		11 класс (34 часа)			
1	Использование программных систем и сервисов	Обработка информации в электронных таблицах	Тренинг «Решение экономических задач с помощью электронных таблиц»	6	https://resh.edu.ru/subject/
2	Алгоритмы и элементы программирования	Алгоритмы и элементы программирования	Проект по теме «Программирование в различных сферах»	10	https://resh.edu.ru/subject/
3	Использование программных систем и сервисов	Информационное моделирование	Проект по теме «Информационные модели»	8	https://resh.edu.ru/subject/
4	Информационно коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	Сетевые информационные технологии	Проект по теме «Топологии сети»	4	https://resh.edu.ru/subject/
5		Основы социальной информатики	Кейс-метод «Информационная безопасность»	3	https://resh.edu.ru/subject/
6	Итоговое повторение			3	
	Итого:			68	

Оценочные материалы

10 класс

Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»

Вариант 1

1. Что изучает информатика?

- а) конструкцию компьютера;
- б) способы представления, накопления обработки информации с помощью технических средств;
- в) компьютерные программы;
- г) общешкольные дисциплины.

2. На каком свойстве информации отразится ее преднамеренное искажение?

- а) понятность;
- б) актуальность
- в) достоверность;
- г) полнота.

3. Выберите события, которые можно отнести к информационным процессам:

- а) упражнение на спортивном снаряде;
- б) переключки присутствующих на уроке;
- в) водопад;
- г) катание на карусели.

4. Что из ниже перечисленного имеет свойство передавать информацию?

- а) камень;
- б) вода;
- в) папирус;
- г) световой луч.

5. Что из ниже перечисленного вовлечено в информационный процесс?

- а) песок;
- б) дом;
- в) камень;
- г) человек.

6. Каким свойством обладают объекты: колокол, речь, костер, радио, электронная почта?

- а) хранят информацию;
- б) обрабатывают информацию;
- в) передают информацию;
- г) создают информацию.

7. Что такое информационный взрыв?

- а) ежедневные новости из горячих точек;
- б) возросшее количество газет и журналов;
- в) бурный рост потоков и объемов информации;
- г) общение через Интернет.

8. Кибернетика – это:

- а) наука об искусственном интеллекте;
- б) наука о закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе;
- в) наука об ЭВМ;
- г) наука о формах и законах человеческого мышления.

9. Какой объект не может служить носителем информации при ее хранении?

- а) ткань;
- б) бумага;
- в) магнитные материалы;
- г) луч света.

10. Человек принимает информацию:

- а) магнитным полем;
- б) органом чувств;
- в) внутренними органами;
- г) инструментальными средствами.

11. Информационная культура общества предполагает:

- а) знание современных программных продуктов;
- б) знание иностранных языков и их применение;
- в) умение работать с информацией при помощи технических средств;
- г) умение запомнить большой объем информации.

12. Данные – это:

- а) отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления;
- б) выявленные закономерности в определенной предметной области;
- в) совокупность сведений, необходимых для организации деятельности предприятия;
- г) зарегистрированные сигналы.

13. Что является графической формой представления математической информации:

- а) математическое уравнение;
- б) график функции;
- в) таблица значений функции;
- г) математическое выражение.

14. Как посчитать количество информации в сообщении (Iс)?

$$I_c = K * I \text{ или } I_c = K * i$$

15. Группа школьников пришла в бассейн, в котором 4 дорожки для плавания. Тренер сообщил, что группа будет плавать на дорожке №3. Сколько информации получили школьники из этого сообщения?

2 бита

16. Сообщение о том, что ваш друг живет на 10 этаже, несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?

16 этажей

17. Переведите в биты: 57 Кбайт, 57 Мбайт, 57 Гигабайт.

57*213 бит 466944

57*223 бит 478150656

57*233 бит 489626271744

18. Алфавит некоторой знаковой системы состоит из 128 символов (N). Какое количество информации будет содержать предложение из 56 символов (Iс)? Ответ записать в байтах.

$i=7$ бит

$I_c=392$ бит=49 байт

Проверочная работа по теме «Математические основы информатики»

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем в битах следующего предложения:

Белеет Парус Одинокий В Тумане Моря Голубом!

1. Разрешение экрана монитора – 1024 x 768 точек, глубина цвета – 16 бит. Каков необходимый объем видеопамати для данного графического режима?

2. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

3. Для хранения целого числа со знаком используется один байт. Сколько единиц содержит внутреннее представление числа (-35)?

4. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде *Unicode*, в 8-битную кодировку *КОИ-8*. При этом информационное сообщение уменьшилось на 800 бит. Какова длина сообщения в символах?

5. Сообщение о том, что ваш друг живет на 10 этаже, несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?

6. Какое из приведённых имен удовлетворяет логическому условию:

(первая буква согласная \rightarrow вторая буква согласная) \wedge (предпоследняя буква гласная \rightarrow последняя буква гласная)?

1. 1) КРИСТИНА 2) МАКСИМ 3) СТЕПАН 4) МАРИЯ

7. Для какого символического выражения неверно высказывание:

Первая буква гласная $\rightarrow \neg$ (Третья буква согласная)?

1. 1) abedc 2) becd 3) babas 4) abcab

8. Для какого из значений числа Y высказывание $(Y < 5) \wedge ((Y > 1) \rightarrow (Y > 5))$ будет истинным?

1. 1)1 2)2 3)3 4) 4

9. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
(Суворов & Альпы) (Суворов & Варшава)	1100
Суворов & Варшава	600
Суворов & Варшава & Альпы	50

Какое количество страниц (в тыс.) будет найдено по запросу Суворов & Альпы?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Проверочная работа по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»

1. При обработке данных на компьютере текст рассматривается как
 - 1) совокупность данных, обладающих некоторым смыслом
 - 2) формализованная совокупность данных
 - 3) совокупность символьных данных, объединенных случайным образом
 - 4) совокупность символьных данных, объединенных в абзацы
2. Абзацем в текстовом документе является
 - 1) выделенный фрагмент
 - 2) строка символов
 - 3) фрагмент, начинающийся с красной строки
 - 4) фрагмент текста, заканчивающийся нажатием клавиши Enter
3. Форматирование предполагает изменение
 - 1) свойств текста
 - 2) свойств шрифта
 - 3) свойств файла
 - 4) свойств приложения
4. В текстовом процессоре основными параметрами абзаца являются
 - 1) гарнитура, размер, начертание
 - 2) отступ, интервал
 - 3) поля, ориентация
 - 4) цвет, количество символов
5. Системы оптического распознавания текстов — это
 - 1) программы, позволяющие преобразовывать текст, представленный в виде растрового изображения, в редактируемый вид с возможностью полнотекстового поиска
 - 2) программы для работы со сканером
 - 3) программы для редактирования текстов
 - 4) программы для перевода текстов

6. Векторное изображение формируется

- 1) из объектов
- 2) из точек
- 3) из рисунков
- 4) из пикселей

7. При уменьшении растрового изображения

- 1) качество не изменяется
- 2) качество улучшается
- 3) теряются мелкие детали
- 4) появляется ступенчатый эффект

РЕКЛАМА

8. Цветное изображение на экране монитора получается путем смешивания цветов

- 1) красный, зеленый, синий
- 2) красный, синий, желтый
- 3) пурпурный, синий, желтый
- 4) желтый, красный, зеленый

9. Самые распространенные форматы изображений, на веб-страницах

- 1) JPEG
- 2) CDR
- 3) GIF
- 4) TIFF

10. В какой системе цветопередачи цвет формируется путем изменения оттенка, насыщенности и яркости?

- 1) HSB
- 2) RGB
- 3) CMYK
- 4) HVS

11. Как называется страница презентации

- 1) слайд
- 2) кадр
- 3) сцена
- 4) окно

12. К форматированию текста слайда не относится ...

- 1) форматирование шрифта (гарнитура, начертание, размер, эффекты, цвет)
- 2) преобразование текста в маркированный или нумерованный список
- 3) выравнивание абзаца
- 4) изменение способа появления текста
- 5) замена шрифта

13. Для подготовки презентаций используется

- 1) Access
- 2) Excel
- 3) Word
- 4) PowerPoint

14. Заполните таблицу «Свойства отдельных объектов презентации».

Объект	Свойства объекта
1) ...	Тип, размеры, порядковый номер, ориентация, фон, наличие колонтитулов, цветовая схема и др.
2) ...	Шрифт, размер, цвет, начертание, видоизменение, интервалы, размещение на слайде, эффекты анимации и др.
3) ...	Вид, размер, цветовая гамма, стили оформления, положение, эффекты анимации и др.
4) ...	Тип объекта, на который ссылается, его размещение и др.

15. Заполните пропуск в предложении.

Прикладные программы, предназначенные для создания компьютерных презентаций, называются системами обработки презентаций, или ... презентаций.

11 класс

Проверочная работа по теме «Обработка информации в электронных таблицах»

Вариант 1

Задание 1. Элемент электронной таблицы на пересечении столбца и строки называется

...

- а) электронная таблица
- б) ячейка.
- в) книга.
- г) рабочий лист

Задание 2. Ссылка – это ...

- а) структура данных в памяти компьютера
- б) адрес ячейки в формуле
- в) команда
- г) выражение по которому выполняется вычисление







Задание 3. Установите соответствие между записями в левом столце и форматами данных .

1) 1,20E-02 г)	а) Числовой
2) 1:37 в)	б) Дробный
3) Активная д)	в) Время
4) 3,7 а)	г) Экспоненциальный
5) 2 1/3 б)	д) Текстовый

Задание 4. К типовым задачам обработки информации в электронных таблицах относятся:

- а) загрузка электронной таблицы из файла на диске в оперативную память
- б) копирование электронных таблиц и рассылка их по сети
- в) автоматический перерасчёт вычисляемых значений при изменении исходных данных
- г) преобразование информации из электронных таблиц в текстовый документ
- д) редактирование электронной таблицы
- е) вывод электронной таблицы на бумагу.

Задание 5. Установите соответствие:

1	Автосумма в)	А	
2	Отменить предыдущую операцию е)	Б	
3	Вывести на печать а)	В	
4	Изменить границы ячейки б)	Г	
5	Процентный формат г)	Д	
6	Подчеркнуть текст в ячейке д)	Е	

Задание 6.

а) В ячейке E7 записана формула: =\$C\$10*B9+A9. Её скопировали в ячейку E3. Запишите формулу, полученную в ячейке E3.

===\$C\$10*B5+A5

б) В ячейке B8 записана формула: =D12+\$E\$12. Её скопировали в ячейку A8. Запишите формулу, полученную в ячейке A8.

=C12+\$E\$12

Проверочная работа по теме «Алгоритмы и элементы программирования»
Задача №1

Определите значение переменной *b* после выполнения следующего фрагмента программы, где *a* и *b* – переменные вещественного типа.

```
a := 6;  
b := 6 – 6 * a;  
b := b / 2 * a;
```

Задача №2

Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a := 20;  
b := 5;  
a := a / 2 * b;  
if a > b then c := a - 3 * b else c := a + 3 * b;
```

Задача №3

В программе используется одномерный целочисленный массив *A* с индексами от 1 до 10.

Значения элементов равны 4; 2; 5; 6; 7; 7; 7; 5; 5; 9 соответственно, т.е. $A[1] = 4$; $A[2] = 2$ и т.д.

Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы, записанного ниже на языке программирования Паскаль.

```
c := 0;  
for i := 1 to 9 do  
  if A[i - 1] >= A[i] then  
    begin  
      t := A[i];  
      A[i] := A[i - 1];  
      A[i - 1] := t;  
      c := c + 1;  
    end;
```

Задача №4

Дан вещественный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать произвольные значения. Опишите на языке программирования Паскаль алгоритм, который находит и выводит наименьший номер отрицательного элемента массива или сообщение, что такого элемента нет. Исходные данные объявлены так, как показано ниже. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать часть из них.

```
Const N = 30;  
Var a: array [1..N] of real;  
i, j: integer;  
begin  
for i := 1 to N do readln(a[i]);  
...  
end.
```

В качестве ответа необходимо привести фрагмент программы, который должен находиться на месте многоточия.

Проверочная работа по теме «Информационное моделирование»

1. Вставьте в предложение наиболее точный термин из предложенного ниже списка.

Если материальная модель объекта - это его физическое подобие, то информационная модель объекта - это его.... а) описание б) точное воспроизведение в) схематическое представление г) преобразование

1. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного ниже списка.

Компьютерная модель - это ... модель, выполненная с помощью компьютерных

- а) информационная б) схематичная в) электронная г) устройств д)
технологий е) сетей

1. Какие из утверждений верны?

- а) Объект, который используется в качестве «заместителя», представителя другого объекта с определённой целью, называется моделью.
б) Модель обладает всеми признаками объекта-оригинала.
в) Модель имеет существенные признаки объекта-оригинала.
г) Модель содержит меньше информации, чем объект оригинал.
д) Модель содержит столько же информации, что и объект-оригинал.
е) Можно создавать и использовать разные модели объекта.
ж) Можно создавать и использовать единственную модель объекта.
з) Можно создавать и использовать только натурные модели объекта.

1. Могут ли у разных объектов быть одинаковыми модели?

- а) Нет. б) Да. в) Да, но только для конструктивных (искусственных, созданных людьми) объектов.

1. Какие из приведённых ниже моделей являются динамическими?

- а) Карта местности. б) Дружеский шарж.
в) Программа, имитирующая движение стрелок циферблата на экране дисплея.
г) План сочинения д) График изменения температуры воздуха в течение дня.

1. Построение любой модели начинается ...

- а) с выделения свойств и признаков объекта - оригинала;
б) с определения цели моделирования; в) с выбора вида будущей модели.

1. Укажите ложное (ые) утверждение(я):

- а) статическая модель системы описывает ее состояние, а динамическая - поведение.
б) динамическая модель системы описывает ее состояние, а статическая - поведение
в) динамическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков.
г) статическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков.

1. Какое из утверждений верно?

- а) Информационные модели одного и того же объекта, предназначенные для разных целей, могут быть совершенно разными.

б) Информационные модели одного и того же объекта, пусть даже предназначенные для разных целей, должны быть во многом сходны.

1. Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект – модель»:

- а) компьютер – процессор; б) город – путеводитель по городу; в) слякоть – насморк;
г) автомобиль – техническое описание автомобиля; д) самолёт – радиоуправляемая модель самолёта.

1. Какие из приведённых ниже определений понятия «модель» верные?

а) модель - это некоторое вспомогательное средство, объект, который в определённой ситуации заменяет другой объект.

б) Модель - это новый объект, который отражает некоторые стороны изучаемого объекта или явления, существенные с точки зрения цели моделирования.

в) Модель - это физический или информационный аналог объекта, функционирование которого - по определённым параметрам - подобно функционированию реального объекта.

г) Модель некоторого объекта - это другой объект (реальный, знаковый или воображаемый), отличный от исходного, который обладает существенными для целей моделирования свойствами и в рамках этих целей полностью заменяет исходный объект.

1. Математическая модель объекта — это:

а) созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала;

б) описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта;

в) совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы;

г) совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение;

д) последовательность электрических сигналов.

13. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:

а) классный журнал; б) расписание уроков; в) перечень школьных учебников;

г) перечень наглядных учебных пособий.

14. Назовите этапы моделирования компьютерной информационной модели:

а).... б)...

15. Закончите предложение: Величина - это ...

16. Имя величины может быть:

а) логическим; б) целым и вещественным; в) смысловым и символьным; г) полным и неполным.

17. Основные типы величин:

а) числовой, вещественный, символьный; б) числовой, символьный, логический;
в) логический, строковый, числовой; г) символьный, логический, межстрочный.

18. Статистика – это:

а) это объект- заменитель, который в определённых условиях может заменить объект – оригинал;
б) модель воспроизводит интересующие нас свойства и характеристики модели;
в) наука о сборе, измерении и анализе массовых количественных данных;
г) наука о сборе, хранении и передачи информации.

19. Статистические данные:

а) всегда точно определяют данные; б) всегда являются приближёнными; в) всегда округляются до целого числа.

20. Регрессивная модель - это:

а) это функция, описывающая зависимость между количественными характеристиками сложных систем;
б) это совокупность количественных характеристик некоторого объекта и связей между ними, представленными на языке математики;
в) знания человека об объекте моделирования.

21. Корреляционная зависимость:

а) функция, график которой должен проходить близко к точкам диаграммы экспериментальных данных;
б) метод наименьших квадратов, используемый для вычисления параметров регрессивной модели;
в) это статистическая взаимосвязь двух или более случайных величин, каждая из которых подвергается не контролируемому полностью разбросу.

22. Почему для достоверности результатов, полученных путем анализа статистических данных, этих данных должно быть много:

а) статистические данные всегда являются приближенными, усредненными, и носят оценочный характер;

б) на исследуемую величину оказывают воздействие различные факторы, влияние которых и необходимо учитывать

23. Из скольких этапов состоит процесс построения регрессионной модели:

а) два б) три в) четыре

г) каждая регрессионная модель уникальна, поэтому точное количество этапов не определено.

24. С помощью какого метода вычисляются параметры функции регрессионной модели:

а) метод наименьших квадратов б) метод наибольших квадратов в) метод половинного деления

25. График регрессионной модели называется:

а) полиномом б) трендом в) экстраполяцией

26. Какая из предложенных регрессионных моделей наиболее точно отражает характер зависимости между величинами:

а) $y = 46,361x - 99,881$; $R^2 = 0,998$ б) $y = 3,4302e^{0,7555x}$; $R^2 = 0,98$

в) $y = 21,845x^2 - 106,97x + 150,21$; $R^2 = 0,9$

27. Существует два способа прогнозов по регрессионной модели. Если прогноз производится в пределах экспериментальных значений независимой переменной, то он называется:

1. линейный б) восстановление значений в) экстраполяция

28. Существует два способа прогнозов по регрессионной модели. Если прогноз производится за пределами экспериментальных значений независимой переменной, то он называется:

1. линейный б) восстановление значений в) экстраполяция