МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ООП.08 ИНФОРМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена
18.02.09 Переработка нефти и газа

Форма обучения: очная

Находка 2026

Рабочая программа учебного предмета *ООП.08 Информатика* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности / профессии 18.02.09 Переработка нефти и газа/техник-технолог, утвержденного приказом Минобрнауки России от «17» ноября 2020 г. № 646, примерной образовательной программой.

Разработчик(и): *М. В. Зюзина, преподаватель филиала ВВГУ в г. Находке*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № 10 от «29» июня 2026 г.
Председатель ЦМК _____ *В.В Плахотина*
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **11**

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **17**

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **18**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа учебного предмета ООП.08 Информатика является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код результата обучения	Наименование результата обучения
личностные	
Л.1	сформированность гражданской позиции обучающегося, как активного и ответственного члена российского общества и осознание своего места в информационном обществе
Л.2	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка в информационной сфере
Л.3	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий
Л.4	сформированность нравственного сознания, этического поведения с использованием информационно-коммуникационных технологий
Л.5	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности в области информационных технологий
Л.6	осознание личного вклада в построение устойчивого будущего в информационном обществе
Л.7	готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности с использованием информационно-коммуникационных технологий
Л.8	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью при использовании технических и программных средств
Л.9	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы на основе развития личных информационно- коммуникационных компетенций
Л.10	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни используя достижения современной информатики
Л.11	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем в области информационных технологий
Л.12	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов
Л.13	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе с использованием современных средств сетевых коммуникаций

метапредметные	
М.1	умение определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
М.2	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем в области информационных технологий
М.3	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
М.4	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях для решения информационных задач
М.5	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях с использованием информационно-коммуникационных технологий
М.6	уметь интегрировать знания из разных предметных областей средствами информационных и коммуникационных технологий
М.7	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения информационных задач
М.8	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
М.9	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
М.10	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
М.11	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
М.12	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий
М.13	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с использованием информационно-коммуникационных технологий
М.14	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, быть уверенным в себе и критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет
М.15	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий
предметные	
П.1	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования
П.2	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации
П.3	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений
П.4	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности,

	предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет
П.5	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации
П.6	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных
П.7	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа
П.8	умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)
П.9	умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива
П.10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)
П.11	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
П.12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94
в том числе:	
- теоретическое обучение	-
- практические занятия	94
- самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет, экзамен	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды результатов освоения ООП
1	2	3	4
Раздел 1. Информация и информационные процессы.		**4**	
Тема 1.1. Информация. Измерение информации	**Содержание учебного материала**		**Л.10, М.1, М.9, П.1, П.5**
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об информационных процессах, о системах. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации.		
	1. Практическое занятие № 1 «Методы измерения количества информации»	**2**	
Тема 1.2. Кодирование информации	**Содержание учебного материала**		**Л.5, М.1, П.1, П.5, П.6**
	Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Определение объемов различных носителей информации.		
	2. Практическое занятие № 2 «Кодирование информации»	**2**	
Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение		**4**	
Тема 2.1. Архитектура ЭВМ	**Содержание учебного материала**		**Л.8, М.1, П.1, П.2, П.4**
	Принципы построения компьютеров. Аппаратные устройства компьютера. Основополагающие принципы построения компьютера.		
	3. Практическое занятие № 3 «Информационная система университета ВВГУ»	**2**	
Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера	**Содержание учебного материала**		**Л.8, М.1, П.1, П.2, П.4, П.6**
	Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение. Файловая система компьютера. Архиваторы		
	4. Практическое занятие № 4 «Образовательные ресурсы»	**2**	
	Самостоятельная работа «Образовательные ресурсы»	**4**	
Раздел 3. Представление информации в компьютере		**6**	
Тема 3.1. Системы счисления.	**Содержание учебного материала**		**М.1, П.1, П.7**
	Представление о различных системах счисления, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.		
	5. Практическое занятие № 5 «Перевод чисел из одной позиционной системы	**2**	

	счисления в другую»		
	6. Практическое занятие № 6 «Арифметические операции в позиционных системах счисления»	**2**	
Тема 3.2. Представление информации в компьютере.	**Содержание учебного материала**		**Л.8, М.1, П.1, П5, П.6**
	Представление целых чисел. Представление вещественных числе. Представление текстовой		
	7. Практическое занятие № 7 «Представление информации в компьютере»	**2**	
	Самостоятельная работа «Представление информации в компьютере»	**4**	
Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики		**4**	
Тема 4.1. Алгебра логики.	**Содержание учебного материала**		**М.1, П.1, П.7**
	Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности.		
	8. Практическое занятие № 8 «Алгебра логики»	**2**	
Тема 4.2. Таблицы истинности	**Содержание учебного материала**		**М.15, П.1, П.7**
	Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности.		
	9. Практическое занятие № 9 «Таблицы истинности»	**2**	
	Самостоятельная работа «Таблицы истинности»	**4**	
Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов		**44**	
Тема 5.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.4, П.1, П.10**
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере. Операции редактирования и форматирования. Стилевое форматирование документа.		
	10. Практическое занятие № 10 «Редактирование документа»	**2**	
	11. Практическое занятие № 11 «Форматирование документа»	**2**	
	12. Практическое занятие № 12 «Стилевое форматирование документа»	**2**	
Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых документов.	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.4, П.1, П.10**
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Автоматизация процесса создания документа. Шаблоны.		
	13. Практическое занятие № 13 «Многостраничные документы»	**2**	
	14. Практическое занятие № 14 «Гипертекстовые документы»	**2**	
	15. Практическое занятие № 15 «Шаблоны»	**2**	
	16. Практическое занятие № 16 «Деловые документы»	**2**	
	17. Практическое занятие № 17 «Оформление документа по стандартам»	**2**	
Тема 5.3.	**Содержание учебного материала**		**Л.7, М.1,**

Объекты компьютерной графики	Компьютерная графика и её виды. Форматы графических файлов. Графические редакторы. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения).		**П.1, П.10, П.11**
	18. Практическое занятие № 18 «Компьютерная графика»	**2**	
Тема 5.4. Компьютерные презентации	**Содержание учебного материала**		**Л.7, М.1, П.1, П.10, П.11**
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентаций. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.		
	19. Практическое занятие № 19 «Компьютерная презентация»	**2**	
	Самостоятельная работа «Компьютерная презентация»	**4**	
Тема 5.5. Табличный процессор.	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.15, П.1, П.10**
	Табличный процессор. Объекты табличного процессора и их свойства. Некоторые приемы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных.		
	20. Практическое занятие № 20 «Редактирование книги в электронной таблице»	**2**	
	21. Практическое занятие № 21 «Форматирование объектов в электронной таблице»	**2**	
Тема 5.6. Встроенные функции и их использование	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.15, П.1, П.10**
	Общие сведения о функциях. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.		
	22. Практическое занятие № 22 «Математические и статистические функции»	**2**	
	23. Практическое занятие № 23 «Логические функции»	**2**	
	24. Практическое занятие № 24 «Финансовые функции»	**2**	
	25. Практическое занятие № 25 «Текстовые функции»	**2**	
Тема 5.7. Инструменты анализа данных	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.13, М.15, П.1, П.10**
	Диаграммы. Визуализация данных в электронных таблицах. Сортировка. Фильтрация. Подбор параметра.		
	26. Практическое занятие № 26 «Диаграммы»	**2**	
	27. Практическое занятие № 27 «Сортировка и фильтрация»	**2**	
	28. Практическое занятие № 28 «Подбор параметра»	**2**	
	Самостоятельная работа «Подбор параметра»	**2**	
Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования		**20**	
Тема 6.1. Основные сведения об алгоритмах	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.3, П.1, П.8, П.9**
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Понятие сложности алгоритма		
	29. Практическое занятие № 29 «Построение алгоритма»	**2**	
Тема 6.2.	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.3,**

Алгоритмические структуры	Основные алгоритмические структуры: «ветвление». Анализ типовых алгоритмов. Циклическая алгоритмическая конструкция. Анализ типовых алгоритмов.		**П.1, П.8, П.9**
	30. Практическое занятие № 30 «Разветвляющиеся структуры»	**2**	
	31. Практическое занятие № 31 «Циклические структуры»	**2**	
Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программирования	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.5, П.1, П.8, П.9**
	Структурная организация данных. Сведения о языке программирования. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.		
	32. Практическое занятие № 32 «Анализ программ с помощью трассировочных таблиц»	**2**	
	33. Практическое занятие № 33 «Приемы анализа программ»	**2**	
Тема 6.4. Структурное программирование	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.5, П.1, П.8, П.9**
	Структурированные типы данных. Массивы. Сортировка массива. Анализ типовых алгоритмов обработки массивов. Общие сведения о структурном программировании. Вспомогательный алгоритм. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.		
	34. Практическое занятие № 34 «Массивы»	**2**	
	35. Практическое занятие № 35 «Вспомогательный алгоритм»	**2**	
	36. Практическое занятие № 36 «Рекурсивные алгоритмы»	**2**	
Раздел 7. Информационное моделирование.		**20**	
Тема 7.1. Модели и моделирование	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.2, П.1, П.11**
	Общие сведения о моделировании. Представление о компьютерных моделях. Компьютерное моделирование.		
	37. Практическое занятие № 37 «Информационное моделирование»	**2**	
Тема 7.2. Моделирование в графах	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.2, М.7, П.1, П.11**
	Алгоритмическое моделирование кротчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	38. Практическое занятие № 38 «Алгоритм нахождения кратчайшего путей между вершинами графа»	**2**	
	39. Практическое занятие № 39 «Теория игр»	**2**	
Тема 7.3. Базы данных как модель предметной области	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.6, П.1, П.4, П.10, П.11**
	Общие сведения об информационных системах. Предметная область и ее моделирование. Представление о моделях данных. Реляционные базы данных.		
	40. Практическое занятие № 40 «Предметная область баз данных»	**2**	

Тема 7.4. Система управления базами данных	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.6, М.15, П.1, П.4, П.10, П.11**
	Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Таблицы. Форма. Манипулирование данными в базе данных. Сортировка и фильтрация. Запросы. Отчеты.		
	41. Практическое занятие № 41 «Разработка базы данных»	**2**	
	42. Практическое занятие № 42 «Инструменты анализа данных»	**2**	
	43. Практическое занятие № 43 «Запросы. Отчеты»	**2**	
Раздел 8. Сетевые информационные технологии.		**14**	
Тема 8.1. Основы построения компьютерных сетей.	**Содержание учебного материала**		**Л.4, М.1, М.8, М.10, М.12, П.1, П.3, П.4, П.12**
	Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети.		
	44. Практическое занятие № 44 «Компьютерные сети»	**2**	
Тема 8.2. Службы Интернета	**Содержание учебного материала**		**Л.5, Л.13, М.1, М.8, М.10, М.12, М.14, П.1, П.3, П.4, П.12**
	Службы и сервиса Интернета (электронная почта, видеоконференция, форумы, мессенджеры, социальные сети). Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг.		
	45. Практическое занятие № 45 «Службы Интернет»	**2**	
Тема 8.3. Интернет как глобальная информационная система	**Содержание учебного материала**		**Л.12, М.1, М.8, М.10, М.12, М.14, П.1, П.3, П.4, П.12**
	Всемирная паутина. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Достоверная информация в Интернете		
	46. Практическое занятие № 46 «Поиск информации в сети Интернет»	**2**	
	47. Практическое занятие № 47 «Создание веб-страницы»	**2**	
Раздел 9. Основы социальной информатики.		**7**	
Тема 9.1. Информационное общество	**Содержание учебного материала**		**Л.1, Л.6, Л.9, Л.11, М.1, П.1, П.4, П.12**
	Понятие информационного общества. Информационные ресурсы, продукты, услуги. Информатизация образования.		
	48. Практическое занятие № 48 «Рынок информационных продуктов и услуг»	**2**	
Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность	**Содержание учебного материала**		**Л.2, Л.3, М.1, М.11, П.1, П.4, П.12**
	Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и		

	прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)		
	49. Практическое занятие № 49 «Правовое регулирование в информационной сфере»	**2**	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**125**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины *ООП.08 Информатика* предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики

Основное оборудование: Доска учебная; Информационный стенд; Мультимедийный проектор; Сетевые терминалы; Экран.

Программное обеспечение: 1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng 2. Microsoft Office ProPlus Educational AllLng 3. Adobe Acrobat Reader DC. 4. Visual Studio 2017. 5. Yandex. 6. Google Chrome.

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности

Основное оборудование: Доска стеновая; Кондиционер Zunussi; Монитор LG (23"); Мультимедийный комплект (проектор Casio XJ-M146, экран Lumien Eco Picture); Стол компьютерный ученический; Стол преподавателя; Стул.

Программное обеспечение: 1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng. 10. Система управления гостиницей Logus HMS (для MS SQL Srv) с неограниченным количеством установок и одновременных подключений к серверу. 11. 1С:Предприятие 8 (учебная версия). 12. Adobe Acrobat Reader DC. 13. Visual Studio 2017. 14. Yandex. 15. Google Chrome. 16. Internet Explorer. 2. Microsoft Office ProPlus Educational AllLng. 3. Программа "Альт-Инвест Сумм 8". 4. Программа "Альт-Финансы 3". 6. MatLab Concurrent Academic Perpetual R2014b в составе: MatLab, Simulink, Image Processing Toolbox, Symbolic Math Toolbox. 7. Пакет обновления Компас-3D 8. Единое информационное пространство Elma с правами bYBElma BPM: Управление бизнес процессами. 9. СПС КонсультантЮрист: Версия Проф. 9. СПС КонсультантЮрист: Версия.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебного предмета библиотечный фонд ВВГУ укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Основная литература

1. Босова, Л. Л. Информатика. 10-й класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2026. — 288 с. - ISBN 978-5-09-103611-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2089833

2. Босова, Л. Л. Информатика. 11-й класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2026. — 256 с. - ISBN 978-5-09-103612-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2089835

Дополнительная литература

1. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. - Москва: КноРус, 2026. - 377 с. - (СПО). - ISBN 978-5-406-07314-8. - URL: https://book.ru/book/932057

2. Угринович, Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Угринович Н.Д. - Москва: КноРус, 2026. - 264 с. - (СПО). - ISBN 978-5-406-07320-9. - URL: https://book.ru/book/932058

Электронные ресурсы

1. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php

2. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php

3. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://lbz.rU/metodist/authors/informatika/3/eor11.php

4. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.rU/metodist/authors/informatika/3/eor11.php

5. ИЗДАТЕЛЬСТВА "BOOK.RU". КОЛЛЕКЦИЯ СПО https://www.book.ru

6. ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА "ЮРАЙТ" https://urait.ru

7. ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА "ЛАНЬ" https://e.lanbook.com

Нормативные документы

1. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.1988 N 4690-88)

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка сформированности личностных, метапредметных и предметных результатов осуществляются в соответствии со следующими показателями:

Результаты обучения	**Основные показатели оценки результата** *(по каждому результату, на каком занятии проверяется и чем проверяется)*	
	Тема	**Оценочное средство**
Личностные		
Л.1 - сформированность гражданской позиции обучающегося, как активного и ответственного члена российского общества и осознание своего места в информационном обществе;	Тема 9.1. Информационное общество	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.2 - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка в информационной сфере;	Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.3 - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;	Тема 9.1. Информационное общество	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.4 - сформированность нравственного сознания, этического поведения с использованием информационно- коммуникационных технологий	Тема 8.1. Основы построения компьютерных сетей	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.5 - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности в области информационных технологий;	Тема 1.2. Кодирование информации Тема 8.2. Службы Интернет	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.6 - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего в информационном обществе;	Тема 9.1. Информационное общество	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.7 - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности с использованием информационно- коммуникационных технологий;	Тема 5.3. Объекты компьютерной графики Тема 5.4. Компьютерные презентации	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.8 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью при использовании технических и программных средств;	Тема 2.1. Архитектура ЭВМ Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера Тема 3.2. Представление информации в компьютере	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.9 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы на основе развития личных	Тема 9.1. Информационное общество	Контрольные вопросы Практические задания

информационно- коммуникационных компетенций;		Тест
Л.10 - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни используя достижения современной информатики;	Тема 1.1. Информация. Измерение информации.	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.11 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем в области информационных технологий;	Тема 9.1. Информационное общество	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.12 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;	Тема 8.3. Интернет как глобальная информационная система	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Л.13 - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе с использованием современных средств сетевых коммуникаций.	Тема 8.2. Службы Интернет	Контрольные вопросы Практические задания Тест
Метапредметные		
М.1 - умение определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	Тема 1.1. - Тема 9.2.	Контрольные вопросы Практические задания Тест
М.2 - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем в области информационных технологий;	Тема 7.1. Модели и моделирование Тема 7.2. Моделирование в графах	Контрольные вопросы Практические задания Тест
М.3 - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Тема 6.1. Основные сведения об алгоритмах Тема 6.2. Алгоритмические структуры	Контрольные вопросы Практические задания Тест
М.4 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях для решения информационных задач;	Тема 5.1. Обработка информации в текстовых процессорах Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых документов	Контрольные вопросы Практические задания Тест
М.5 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях с использованием информационно-коммуникационных	Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программирования Тема 6.4.Стуктурное программирование	Контрольные вопросы Практические задания Тест

технологий;		
М.6 - уметь интегрировать знания из разных предметных областей средствами информационных и коммуникационных технологий;	Тема 7.2. База данных как модель предметной области Тема 7.3. система управления базами данных	Контрольные вопросы Практические задания Тест
М.7 - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения информационных задач;	Тема 7.2. Моделирование в графах	Контрольные вопросы Практические задания Тест
М.8 - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	Раздел 8. Сетевые информационные технологии (Тема 8.1 - Тема 8.3.)	Контрольные вопросы Практические задания , Тест
М.9 - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	Тема 1.1. Информация. Измерение информации.	Контрольные вопросы Практические задания
М.10 - 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.	Раздел 8. Сетевые информационные технологии (Тема 8.1 - Тема 8.3.)	Контрольные вопросы Практические задания Тест
М.11 - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность	Контрольные вопросы Практические задания
М.12 - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	Раздел 8. Сетевые информационные технологии (Тема 8.1 - Тема 8.3.)	Контрольные вопросы Практические задания
М.13 - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с использованием информационно- коммуникационных технологий;	Тема 5.5. Табличный процессор Тема 5.6. Встроенные функции и их использование Тема 5.7. Инструменты анализа данных	Контрольные вопросы Практические задания Тест
М.14 - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, быть уверенным в себе и критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;	Тема 8.2. Службы Интернет Тема 8.3. Интернет как глобальная информационная система	Контрольные вопросы Практические задания
М.15 - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и	Тема 4.3. Таблицы истинности Тема 4.4. Логические задачи Тема 5.7. Инструменты	Контрольные вопросы Практические задания

коммуникационных технологий;	анализа данных Тема 7.4. Система управления базами данных	Тест
Предметные		
П.1 - владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	Раздел 1. Информация и информационные процессы Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение Раздел 3. Представление информации в компьютере Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебра логики Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования Раздел 7. Информационное моделирование Раздел 8. Сетевые информационные технологии Раздел 9. Основы социальной информатики	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.2 - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.3 - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Раздел 8. Сетевые информационные технологии (Тема 8.1 - Тема 8.3.)	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.4 - понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;	Тема 2.1. Архитектура ЭВМ Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера Тема 7.4. Система управления базами данных Раздел 8. Сетевые информационные технологии	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.5 - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	Раздел 1. Информация и информационные процессы Тема 3.2. Представление информации в компьютере	Контрольные вопросы Практические задания Тест

П.6 - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;	Тема 1.2. Кодирование информации Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера Тема 3.2. Представление информации в компьютере	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.7 - владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	Тема 3.1. Системы счисления Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебра логики	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.8 - умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);	Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования (Тема 6.1. - Тема 6.4.)	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.9 - умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;	Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования (Тема 6.1. - Тема 6.4.)	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.10 - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности,	Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов (Тема 5.1. - Тема 5.7.) Тема 7.3. База данных как	Контрольные вопросы Практические задания Тест

составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	модель предметной области Тема 7.4. Система управления базами данных	
П.11 - умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;	Тема 5.3. Объекты компьютерной графики Тема 5.4. Компьютерные презентации Раздел 7. Информационное моделирование (Тема 7.1. - Тема 7.4.)	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.12 - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	Раздел 8. Сетевые информационные технологии (Тема 8.1 - Тема 8.3.) Раздел 9. Основы социальной информатики (Тема 9.1. - Тема 9.2.)	Контрольные вопросы Практические задания Тест

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по предмету разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе предмета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебному предмету

ООП.08 ИНФОРМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

18.02.09 Переработка нефти и газа

Форма обучения: очная

Находка 2026

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся по программе учебного предмета *ООП.08 Информатика.*

ФОС включает в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по предмету, которая проводится в форме другие формы контроля/дифференцированного зачета (с использованием оценочного средства выполнение письменных заданий, тестирование).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код результата обучения	Наименование результата обучения
личностные	
Л.1	сформированность гражданской позиции обучающегося, как активного и ответственного члена российского общества и осознание своего места в информационном обществе
Л.2	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка в информационной сфере
Л.3	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий
Л.4	сформированность нравственного сознания, этического поведения с использованием информационно-коммуникационных технологий
Л.5	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности в области информационных технологий
Л.6	осознание личного вклада в построение устойчивого будущего в информационном обществе
Л.7	готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности с использованием информационно-коммуникационных технологий
Л.8	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью при использовании технических и программных средств
Л.9	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы на основе развития личных информационно- коммуникационных компетенций
Л.10	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни используя достижения современной информатики
Л.11	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем в области информационных технологий
Л.12	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов
Л.13	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе с использованием современных средств сетевых коммуникаций
метапредметные	

М.1	умение определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
М.2	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем в области информационных технологий
М.3	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
М.4	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях для решения информационных задач
М.5	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях с использованием информационно-коммуникационных технологий
М.6	уметь интегрировать знания из разных предметных областей средствами информационных и коммуникационных технологий
М.7	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения информационных задач
М.8	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
М.9	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
М.10	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
М.11	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
М.12	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий
М.13	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с использованием информационно-коммуникационных технологий
М.14	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, быть уверенным в себе и критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет
М.15	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий
предметные	
П.1	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования
П.2	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации
П.3	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений
П.4	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности,

	предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет
П.5	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации
П.6	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных
П.7	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа
П.8	умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)
П.9	умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива
П.10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)
П.11	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
П.12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

3. Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела/темы предмета	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Информация и информационные процессы				
Тема 1.1. Информация. Измерение информации	**Л.10**	Способность понимать свою гражданскую позицию обучающегося, как активного и ответственного члена российского общества и осознание своего места в информационном обществе	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 1. Информация (Контрольные вопросы и практические задания 1-5, стр. 15) Глава 1. Информация и информационны е процессы - Урок 2. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 1-5 Тест № 1 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	М.9	Способность оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.5	Способность понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; способность определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации		
Тема 1.2. Кодирование информации	**Л.5**	Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности в области	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 2. Подходы к измерению информации	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 6-11

		информационных технологий	(Контрольные вопросы и практические задания 1-13, стр. 28) Глава 1. Информация и информацио нны е процессы - Урок 3,4. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	Тест № 1 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.5	Способность понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; способность определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации		
	П.6	Способность строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных		
Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение				
Тема 2.1. Архитектура ЭВМ	**Л.8**	Способность формировать здоровый и безопасный образ жизни, ответственное отношение к своему здоровью при использовании технических и программных средств	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ (Контрольные вопросы и практические задания 1-11, стр. 81) Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение - Урок 6. (Электронное приложение к	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 12-16 Тест № 2 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект",		

		"информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	
	П.2	Способность понимать основные принципы устройств и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденции развития компьютерных технологий; способность владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации		
	П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет		
Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера	**Л.8**	Способность формировать здоровый и безопасный образ жизни, ответственное отношение к своему здоровью при использовании технических и программных средств	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 8. Программное обеспечение компьютера (Контрольные вопросы и практические задания 1-11, стр. 81) Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение - Урок 7. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 17-21 Тест № 2 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически		

		оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	
	П.2	Способность понимать основные принципы устройств и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденции развития компьютерных технологий; способность владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации		
	П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет		
	П.6	Способность строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных		
Раздел 3. Представление информации в компьютере				
Тема 3.1. Системы счисления.	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 10 -12 (Контрольные вопросы и практические задания 1-3, стр. 108, 1-7, стр.119, 1, стр.128) Глава 3. Представление информации в компьютере - Урок 8. Урок 9. (Электронное приложение к	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 22-27 Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor1
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически		

		оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	0.php)
	П.7	Способность владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; способность выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; способность определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа		
Тема 3.2. Представление информации в компьютере.	**Л.8**	Способность формировать здоровый и безопасный образ жизни, ответственное отношение к своему здоровью при использовании технических и программных средств	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 13-16. (Контрольные вопросы и практические задания 1-6, стр. 137, 1-13, стр.143,1-5, стр.157, 1-7, стр. 164) Глава 3. Представление информации в компьютере - Урок 14. Урок 17. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 28-33 Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.5	Способность понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; способность определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации		
	П.6	Способность строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать		

		простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных		
Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики				
Тема 4.1. Алгебра логики.	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 18 (Контрольные вопросы и практические задания 1-16, стр. 187) Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики -Урок 11. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 34-37 Тест № 4 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.7	Способность владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; способность выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; способность определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа		
Тема 4.2. ТаТабли истинности	**М.15**	Способность принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 19 (Контрольные вопросы и практические задания 1-8, стр. 195) Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики -Урок 11. (Электронное приложение к учебнику «Информатика»	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 38-39 Тест № 4 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor1
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект",		

		"информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	0.php)
	П.7	Способность владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; способность выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; способность определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа		
Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов				
Тема 5.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 23 (Контрольные вопросы и практические задания 1-20, стр. 251) Глава 5. Современные технологии создания и обработки информацио нны х объектов -Урок 15. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 40-48 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	М.4	Способность ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях для решения информационных задач		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных		

		сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)		
Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых документов.	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 23 Контрольные вопросы и практические задания 21-30, стр. 252) Глава 5. Современные технологии создания и обработки информацио нны х объектов -Урок 15. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 49-51 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	М.4	Способность ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях для решения информационных задач		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и		

		обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)		
Тема 5.3. Объекты компьютерной графики	**П.1**	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 24 Контрольные вопросы и практические задания 1-19, стр. 274) СР № 1 Глава 5. Современные технологии создания и обработки информацио нны х объектов -Урок 16. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 52-56 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)		
	П.11	Способность использовать компьютерно -математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде		

	Л.7	Способность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности с использованием информационно-коммуникационных технологий		
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
Тема 5.4. Компьютерные презентации	**П.1**	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 25 (Контрольные вопросы и практические задания 1-9, стр. 284) СР № 2 Глава 5. Современные технологии создания и обработки информацио нны х объектов -Урок 18. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl0.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 57-60 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)		
	П.11	Способность использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в		

		наглядном виде		
Тема 5.5. Табличный процессор. Основные сведения.	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 1-2 (Контрольные вопросы и практические задания 1-22, стр. 19, 1-16, стр.27) СР № 3 Глава 5. Современные технологии создания и обработки информацио нны х объектов -Урок 14. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 61-65 Тест № 1 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.15	Способность принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)		
Тема 5.6. Встроенные	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 3	Контрольные вопросы для проведения

функции и их исиолълозанан-		достижения	(Контрольные вопросы и практические задания 1-13, стр. 44) Глава 5. Современные технологии создания и обработки информацио нны х объектов -Урок 14. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)	промежуточной аттестации 66-72 Тест № 1 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.15	Способность принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)		
Тема 5.7. Инструменты анализа данных	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 4 (Контрольные вопросы и практические задания 1-20, стр. 60) Глава 5.	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 73-78 Тест № 1 (Электронное приложение к учебнику
	М.13	Способность самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной		

		деятельности и жизненных ситуациях с использованием информацио нно - коммуникационных технологий	Современные технологии создания и обработки информацио нны х объектов -Урок 14. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorll.php)	«Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.15	Способность принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)		
Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования				
Тема 6.1. Основные сведения об	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 5 (Контрольные	Контрольные вопросы для проведения промежуточной

алгоритмах	**М.3**	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	вопросы и практические задания 1-15, стр. 75) СР № 4 Глава 6. Алгоритмы и элементы программирования -Урок 1. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	аттестации 79-80 Тест № 2 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.8	Способность читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)		
	П.9	Способность реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры		

		натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива		
Тема 6.2. Алгоритмичес-кие структуры	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 6 (Контрольные вопросы и практические задания 1-9, стр. 84) СР № 5 Глава 6. Алгоритмы и элементы программирования -Урок 2. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 81-83 Тест № 2 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.3	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.8	Способность читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;		

		модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)		
	П.9	Способность реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива		
Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке прсгроммирь-ванин	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 7 (Контрольные вопросы и практические задания 1-16, стр. 99) Глава 6. Алгоритмы и элементы программирования -Урок 3. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 84-88 Тест № 2 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.5	Способность анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях с использованием информационно-коммуникационных технологий		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры		

		источников их получения и направления использования		
	П.8	Способность читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)		
	П.9	Способность реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива		
Тема 6.4. Структурное программирование	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 8-9 (Контрольные вопросы и практические задания 1-11, стр. 116, 1-13,	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 89-92 Тест № 2 (Электронное
	М.5	Способность анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность,		

		прогнозировать изменение в новых условиях с использованием информационно-коммуникационных технологий	стр.129) Глава 6. Алгоритмы и элементы программирования -Урок 4, Урок 5. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.8	Способность читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)		
	П.9	Способность реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного		

		в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива		
Раздел 7. Информационное моделирование.				
Тема 7.1. Модели и моделирование.	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 10 (Контрольные вопросы и практические задания 1-20, стр. 145) СР № 6 Глава 7. Информационно е моделирование -Урок 6, Урок 9. Урок 10. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 93-95 Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.2	Способность владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем в области информационных технологий		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.11	Способность использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде		
Тема 7.2. Моделирование в графах	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 11 (Контрольные вопросы и практические	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 96-98
	М.2	Способность владеть навыками учебно-исследовательской и		

		проектной деятельности, навыками разрешения проблем в области информационных технологий	задания 1-7, стр. 159) СР № 7 Глава 7. Информационно е моделирование -Урок 7, Урок 8. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)	Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.7	Способность ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения информационных задач		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.11	Способность использовать компьютерно -математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде		
Тема 7.3. Базы данных как модель предметной области	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 12 (Контрольные вопросы и практические задания 1-19, стр. 175) Глава 7. Информационно е моделирование -Урок 15 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/i	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 99- 104 Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.6	Способность интегрировать знания из разных предметных областей средствами информационных и коммуникационных технологий		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически		

		оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	nformatika/3/eorll.php)	
	П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет		
	П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)		
	П.11	Способность использовать компьютерно -математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде		
Тема 7.4. Система управаения базами данных	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 13 (Контрольные вопросы и практические задания 1-23, стр. 189)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 105-110 Тест № 3
	М.6	Способность интегрировать знания из разных предметных областей средствами информационных и		

	коммуникационных технологий	СР № 8 Глава 7. Информационное моделирование -Урок 15 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorll.php)	(Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
М.15	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий		
П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет		
П.10	Способность создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая		

		вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего		
	П.11	Способность использовать компьютерно -математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде		
Раздел 8. Сетевые информационные технологии.				
Тема 8.1. Основы построения компьютерных сетей.	**Л.4**	Способность формировать нравственное сознание, этическое поведение с использованием информационно-коммуникационных технологий	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 14 (Контрольные вопросы и практические задания 1-29, стр. 208) СР № 9 Глава 8. Сетевые информацио нны е технологии - Урок 11 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 111-120 Тест № 4 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	М.8	Способность владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления		
	М.10	Способность 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		
	М.12	Способность осуществлять коммуникации во всех сферах жизни для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект",		

		"информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.3	Способность иметь представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений		
	П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет		
	П.12	Способность организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах		
Тема 8.2. Службы Интернета	**Л.5**	Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности в области информационных технологий	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 15 (Контрольные вопросы и практические задания 1-13, стр. 215) СР № 10 Глава 8. Сетевые информацио нны е технологии -	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 121-126 Тест № 4 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный
	Л.13	Способность осознавать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе с использованием современных средств сетевых коммуникаций		

	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Урок 13 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorll.php)	ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.8	Способность владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления		
	М.10	Способность 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		
	М.12	Способность осуществлять коммуникации во всех сферах жизни для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий		
	М.14	Способность принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, быть уверенным в себе и критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.3	Способность иметь представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах		

		разработки и функционирования интернет-приложений		
	П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет		
	П.12	Способность организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах		
Тема 8.3. Интернет как глобальная информацион-ная система	**Л.12**	Способность формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 16 Контрольные вопросы и практические задания 1-18, стр. 225) СР № 11 Глава 8. Сетевые информацио нны е технологии - Урок 12 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 127-130 Тест № 4 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	М.8	Способность владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления		
	М.10	Способность 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		
	М.12	Способность осуществлять коммуникации во всех сферах жизни для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий		
	М.14	Способность принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, быть уверенным в себе и критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.3	Способность иметь представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений		
	П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет		

	П.12	Способность организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах		
Раздел 9. Основы социальной информатики.				
Тема 9.1. Информацион-ное общество	**Л.1**	Способность формировать гражданскою позицию обучающегося, как активного и ответственного члена российского общества и осознание своего места в информационном обществе	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 17 (Контрольные вопросы и практические задания 1-20, стр. 240) СР № 12 Глава 9. Основы социальной информатики - Урок 16,17 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 131-135 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	Л.6	Способность личного вклада в построение устойчивого будущего в информационном обществе		
	Л.9	Способность проявлять интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы на основе развития личных информацио нно - коммуникационных компетенций		
	Л.11	Способность формировать экологическою культуру, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем в области информационных технологий		
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект",		

		"информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет		
	П.12	Способность организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах		
Тема 9.2. Информацион-ное право и информацион-ная безопасность	**Л.2**	Способность осознавать свои конституционные права и обязанности, уважать закон и правопорядок в информационной сфере	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 18 (Контрольные вопросы и практические задания 1-21, стр. 252) Глава 9. Основы социальной информатики - Урок 18 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 136-145 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorl1.php)
	Л.3	Способность формировать российскою гражданскою идентичность, патриотизм, чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий		
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	М.11	Способность владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной		

		безопасности личности	доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eorll.php)	
	П.1	Способность владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; способность владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования		
	П.4	Способность понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных		
	П.12	Способность организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах		

4. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты обучения по предмету *ООП.08 Информатика,* уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущая аттестация по предмету проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: *собеседование, устное сообщение, диспут, дискуссия)*

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла - ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания практической работы

5 баллов - Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; практическая работа выполнена и оформлена правильно.

4 балла - Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в выполнении и оформлении работы.

3 балла - Работа выполнена не полностью. Допущено не более 2 ошибок в выполнении и оформлении работы.

2 балла - работа не выполнена. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании и в оформлении работы.

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене
(оценочные средства: *выполнение письменных разноуровневых задач и заданий)*

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированное™ компетенций
«зачтено»/ «отлично»	Студент демонстрирует сформированное™ дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено»/ «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5. 1 Вопросы для собеседования (устного опроса):

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Тема 1.1. Информация. Измерение информации

1) Почему нельзя дать строгое и однозначное определение термину «информация»? В чём состоит принципиальное отличие информации от вещества и энергии?
2) Какие существуют основные философские концепции, связанные с понятием информации?
3) Что такое информационная культура человека? Каковы её основные составляющие?
4) Перечислите и охарактеризуйте основные этапы работы человека с информацией.

Тема 1.2. Кодирование информации

1) Что такое неопределённость знания о результате какого-либо события? Приведите пример.
2) В чём состоит суть содержательного подхода к определению количества информации?
3) Что такое бит с точки зрения содержательного подхода?
4) В чём состоит суть алфавитного подхода к измерению информации?
5) Что такое бит с точки зрения алфавитного подхода?
6) Какие единицы используются для измерения объёма информации, хранящейся на компьютере?

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение

Тема 2.1. Архитектура ЭВМ

1) Перечислите основные фундаментальные идеи, лежащие в основе построения компьютеров.
2) Какие устройства принято выделять в компьютерах классической архитектуры? Сравните их с устройством машины Беббиджа.
3) Чем обусловлен выбор двоичного кодирования для представления информации в компьютере?
4) Как вы понимаете утверждение «Одно и то же значение ячейки памяти в зависимости от способа обращения к нему может использоваться и как данные, и как команда»?
5) В чём состоит суть принципа адресности памяти?
6) Почему в современных компьютерах используются устройства памяти нескольких уровней, различающиеся по времени доступа, сложности, объёму и стоимости?

Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера

1) В чём состоит суть принципа программного управления?
2) Для чего предназначена магистраль (шина)? Из каких частей она состоит?
3) Что такое магистрально-модульная архитектура? В чём её главное достоинство?
4) В чём заключается принцип открытой архитектуры?

Раздел 3. Представление информации в компьютере

Тема 3.1. Системы счисления

1) Что такое система счисления? Какие классы систем счисления принято выделять?
2) Дайте определение позиционной системы счисления. Что называется, алфавитом системы счисления? Что называется, базисом позиционной системы счисления? Что называется, основанием позиционной системы счисления?
3) Сколько цифр используется в системе счисления с основанием 2, 3, 5, 8, 16, 100, q?

Тема 3.2. Представление информации в компьютере

1) Почему множество целых чисел, представимых в памяти компьютера, дискретно, конечно и ограничено?
2) Какова основная идея представления текстовой информации в компьютере?

3) Что представляет собой кодировка ASCII? Сколько символов она включает? Какие это символы?
4) Что представляют собой расширения ASCII-кодировки? Назовите основные расширения ASCII-кодировки, содержащие русские буквы.
5) Почему при кодировании графических изображений всегда происходит потеря некоторого количества информации?
6) В чём суть векторного кодирования информации?
7) В чём суть растрового кодирования информации?
8) Какова физическая природа света?
9) Сформулируйте законы, наиболее важные для понимания сути цветовоспроизведения и цветового кодирования.
10) Каким образом происходит преобразование непрерывного звукового сигнала в дискретный цифровой код?
11) Как частота дискретизации и глубина кодирования влияют на качество цифрового звука?

Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

Тема 4.1. Алгебра логики

1) Из данных предложений выберите те, которые являются высказываниями. Обоснуйте свой выбор.
   1) Как пройти в библиотеку?
   2) Коля спросил: «Который час?»
   3) Картины Пикассо слишком абстрактны.
   4) Компьютеры могут быть построены только на основе двоичной системы счисления.
2) Из каждых трёх выберите два высказывания, являющихся отрицаниями друг друга:
   1) «1999 < 2000», «1999 > 2000», «1999 <2000»;
   2) «Петя решил все задания контрольной работы», «Петя не решил все задания контрольной работы», «Петя решил не все задания контрольной работы»;
   3) «Луна - спутник Земли», «Неверно, что Луна - спутник Земли», «Неверно, что Луна не является спутником Земли»;

Тема 4.2. Таблицы истинности

1) Что представляет собой таблица истинности?
2) Правила составления таблиц истинности

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Тема 5.1. Обработка информации в текстовых процессорах

1) Что, по вашему мнению, стимулировало развитие технологий обработки текстовой информации? Как это связано с понятием «безбумажные технологии»? Наступит ли такое время, когда все технологии обработки текста будут безбумажными?
2) Каковы основные правила ввода текста с клавиатуры?
3) В чём отличие использования в тексте символа «тире» от символа «дефис», «пробела» от «неразрывного пробела»?
4) Ваш одноклассник жалуется на то, что при вводе нового текста старый текст частично исчезает. Что вы ему посоветуете?
5) Почему правильно написанные слова оказались подчёркнуты так, как если бы в них были ошибки?
6) Почему иногда в тексте, написанном на одном языке, некоторые слова подчёркиваются волнистыми линиями, даже если в них нет ошибок? Как исправить эту ситуацию?
7) Как в документе осуществить автоматическую замену одного фрагмента текста на другой? Как, используя операцию автоматической замены, быстро объединить все абзацы текста?
8) Один ученик хотел заменить в тексте слово «мы» на слово «я», но получил текст, в котором появилось много ошибок. Объясните эту ситуацию. Как можно её исправить?

9) Списки каких типов вам известны? В каких ситуациях следует применять каждый из них?
10) В списке учеников вашего класса было пропущено несколько фамилий. Каким образом их можно вставить в текст?
11) Фамилии учеников вашего класса были введены в произвольном порядке. Каким образом можно расположить фамилии в алфавитном порядке?
12) В таблице выделено несколько строк. Выясните, что произойдёт при нажатии клавиши Delete; клавиши BackSpace.
13) Графические документы каких видов можно вставлять в текстовый документ?
14) В чём заключается процесс форматирования текста?
15) Автор некоторого документа ввёл заголовок текста, в котором символы отделил пробелами для увеличения расстояния между ними. Правильно ли он сделал? Что вы ему посоветуете?
16) Некоторое слово нужно обязательно разместить в данной строке текста, а оно там не умещается. Что вы предпримете в данной ситуации?
17) Как можно ввести в текст математические выражения, которые содержат верхний и нижний индексы, обычные дроби, буквы греческого алфавита?
18) Подумайте, какие преимущества обеспечивает стилевое форматирование по сравнению с прямым форматированием.

Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых документов

1) Подумайте, какие преимущества обеспечивает стилевое форматирование по сравнению с прямым форматированием.
2) Как можно ускорить процесс форматирования текста, в котором часто встречаются фрагменты с одинаковым форматом?
3) Каковы общие правила стилевого оформления документов?
4) Выясните, что понимается под корпоративным (фирменным) стилем оформления документов. Кто и для чего его разрабатывает? Каковы его основные черты? Приведите примеры документов, оформленных в корпоративном стиле.
5) Что такое макрос? Для чего он используется?
6) Что такое структура документа? Приведите примеры структурированных документов.
7) Перечислите основные классы задач, связанных с автоматизацией обработки текстовой информации.
8) Охарактеризуйте наиболее распространённые форматы текстовых документов - TXT, RTF, PDF, DOC, DOCX, ODT.

Тема 5.3. Объекты компьютерной графики

1) Назовите основные виды графических изображений, выделяемые по способу их создания.
2) Назовите основные параметры, определяющие качество растровых изображений.
3) Какие преимущества при формировании изображения обеспечивает механизм слоёв?
4) Подготовьте небольшое сообщение об истории разработки кривых Безье.

Тема 5.4. Компьютерные презентации

1) Для каких целей создаются презентации?
2) Назовите виды компьютерных презентаций и инструменты для их создания.
3) Каковы основные этапы разработки компьютерной презентации? Вспомните основные этапы разработки программного обеспечения. Соотнесите их с разработкой компьютерной презентации.

Тема 5.5. Табличный процессор. Основные сведения

1) Что понимают под табличным процессором и электронными таблицами?
2) Сравните интерфейс известных вам текстового и табличного процессоров. Что у них общего? Чем они различаются?
3) Что такое адрес (имя) ячейки ЭТ? Как задаётся адрес ячейки, адрес диапазона ячеек?

4) Выясните, куда в табличном процессоре перемещается табличный курсор при нажатии клавиш Home, End, PageUp, PageDown. Куда перемещается табличный курсор при нажатии комбинации клавиш: Ctrl + ^^, Ctrl + ^Д, Ctrl + ^, Ctrl + ^t, Ctrl+ Home, Ctrl + End? Проведите аналогию с перемещениями текстового курсора в текстовом процессоре.
5) Какие типы данных могут быть занесены в ячейку ЭТ?
6) Какие существуют особенности ввода числовых значений в ЭТ?
7) Вспомните основные правила ввода формул в ЭТ. Где вы уже встречались с аналогичными правилами ввода арифметических выражений?
8) В чём суть принципа относительной адресации в ЭТ? Что происходит при копировании формул, содержащих относительные ссылки?
9) В каких случаях в формулах используются абсолютные ссылки?
10) В чём заключается преимущество использования ссылок в формулах?
11) На основании чего можно судить о том, что табличный процессор интерпретировал введённые в ячейку данные как текст? Как число?
12) Сравните приёмы копирования и вставки данных в текстовом и табличном процессорах. Что у них общего? Чем они различаются?

Тема 5.6. Встроенные функции и их использование

1) Раскройте суть математического понятия «функция». Что такое аргумент функции? Какие функции вы знаете из курса алгебры?
2) Что представляют собой функции в электронных таблицах? На какие категории они подразделяются?
3) Сколько аргументов могут иметь функции в электронных таблицах? Приведите примеры.
4) Данные каких типов могут быть аргументами функций? Приведите примеры.
5) Какие функции относятся к категории логических?
6) Какие значения будут в ячейках диапазона A2:B5 в результате вычисления по соответствующим формулам?

	A	B
2	40	10
	=И(A1 >S;A1<0)	=НЕ(B1<20)
	=ИЛИ(B1<10;B1>=20)	=И(ИЛ И(B1>5; ВК- 5); Н Е(B1>10))
M	=НЕ(И(A1>-2;B1>0))	-ИЛ И(И(A1 >2;A1<=10) ;B1<>0)
5	=НЕ(И(A2>-2;B2>0))	=НЕ(И(A1<100;B1=0))

7) Для чего в табличный процессор включены текстовые функции?

Тема 5.7. Инструменты анализа данных

1) Для чего предназначены диаграммы? Какой анализ числовых данных можно выполнить с их помощью?
2) Назовите основные типы диаграмм, которые могут быть построены в электронных таблицах.
3) Назовите основные объекты диаграмм и их свойства.
4) Опишите виды гистограмм. Для чего предназначен каждый из этих видов?
5) Для чего предназначены круговые диаграммы?
6) Для чего предназначены графики?
7) Перечислите основные операции редактирования диаграмм
8) Что называют сортировкой? Для чего она используется?
9) Сформулируйте правила, определяющие порядок сортировки данных разных типов по убыванию.

10) Какой порядок сортировки можно задать для числовых данных? Для текстовых данных?
11) Что называют фильтрацией? Для чего она используется?
12) Сравните операции сортировки и фильтрации. Что у них общего? Чем они различаются?

Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования

Тема 6.1. Основные сведения об алгоритмах

1) Перечислите основные свойства алгоритмов и проиллюстрируйте их примерами.
2) Почему кулинарный рецепт приготовления торта нельзя считать алгоритмом? Какими свойствами алгоритма он не обладает?
3) Перечислите известные вам способы записи алгоритмов.
4) Приведите примеры задач и оптимальных способов записи алгоритмов их решения.
5) В чём отличие шага алгоритма от команды алгоритма? Приведите пример.
6) Что такое сложность алгоритма? От чего она зависит в наибольшей степени?
7) Подсчитайте сложность алгоритма перемножения двух натуральных чисел «столбиком» при условии, что одно из них состоит из n, а второе- из m десятичных цифр.
8) Какой алгоритм считается эффективным?

Тема 6.2. Алгоритмические структуры

1) Какая алгоритмическая конструкция называется последовательной?
2) Какая алгоритмическая конструкция называется ветвящейся? Как она связана с последовательной?
3) Как на блок-схемах изображается полное ветвление? Неполное ветвление?
4) Какая алгоритмическая конструкция называется циклической? Как она связана с ветвящейся?

Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программирования

1) Что такое язык программирования? Опишите состав и интерфейс среды разработки программ на используемом вами языке программирования.
2) Приведите примеры структур данных, используемых в языке программирования Pascal.
3) Кратко охарактеризуйте основные элементы языка программирования Pascal.
4) Опишите структуру программы на языке Pascal.

Тема 6.4. Структурное программирование

1) Приведите примеры задач поиска информации в больших массивах данных.
2) Почему важно уметь решать задачи, связанные с обработкой массивов, путём однократного просмотра массива?
3) Имеется ли разница между операциями вставки в массив элемента на место с индексом k и замены значения элемента массива с индексом k? Обоснуйте свой ответ.
4) В чём заключается сущность структурного программирования? Какие преимущества обеспечивает эта технология?
5) Какой алгоритм называется вспомогательным?
6) Вспомните, в чём состоит суть метода последовательного построения (уточнения) алгоритма. Как он называется иначе?
7) Опишите основные шаги разработки программы методом «сверху вниз».
8) Какой вспомогательный алгоритм называется рекурсивным?
9) Что такое граничное условие и каково его назначение в рекурсивном алгоритме?

Раздел 7. Информация и информационные процессы

Тема 7.1. Модели и моделирование

1) Что такое модель? Что такое моделирование? В каких областях науки и техники оно применяется?
2) Какие модели называются натурными? Приведите примеры натурных моделей.
3) Какие модели называются информационными? Приведите примеры информационных моделей. Какова роль информатики в информационном моделировании?

4) Какие модели называются компьютерными информационными моделями?
5) Опишите основные этапы компьютерного моделирования.
6) Приведите примеры линейных структур данных. Чем очередь отличается от стека?
7) Что такое граф? Какой граф называется ориентированным?
8) Какой граф называется неориентированным? Какой граф называется взвешенным? Приведите примеры.
9) Что такое дерево? Какое дерево называется бинарным? Приведите примеры.
10) Почему графы и деревья считаются многоуровневыми структурами данных?
11) Что с вашей точки зрения более наглядно представляет структуру системы: граф или таблица? Какая форма представления информации предпочтительна для компьютерной обработки данных?
12) Как осуществляется переход от ориентированного графа к дереву решений?

Тема 7.2. Модели в графах

1) В решении каких прикладных задач используются алгоритмы нахождения кратчайшего пути между заданными вершинами в графе?

Тема 7.3. Базы данных как модель предметной области

1) Для чего нужно упорядоченное хранение данных?
2) Что такое информационная система? Каково основное назначение информационных систем?
3) Имеете ли вы опыт использования каких-либо информационных систем?
4) Что такое база данных? Как связаны информационная система и база данных?
5) Что такое предметная область? Как представляются объекты предметной области и их свойства в информационной модели предметной области?
6) Что такое сущность? Что такое экземпляр сущности? Приведите примеры.
7) Что называют моделью «сущность-связь»?
8) Постройте модель «сущность-связь» для предметной области «Концертный зал».
9) Назовите типы связей между сущностями предметной области.
10) Определите тип связей между сущностями:
    1) КЛИЕНТ и ЗАКАЗ в интернет-магазине;
    2) МАШИНА и ЧАСТИ МАШИНЫ;
    3) УЧИТЕЛЬ и УЧЕНИК в школе;
    4) КОМНАТА и ГОСТЬ в отеле;
    5) ГРАЖДАНИН и ПАСПОРТ.
11) Что такое модель данных? Для чего она создаётся?
12) Опишите иерархическую модель данных.
13) Опишите сетевую модель данных.
14) Опишите реляционную модель данных.
15) Опишите таблицу реляционной БД.
16) Что такое ключевое поле? Каковы требования к ключевому полю?
17) Какого типа связи могут быть установлены между таблицами реляционной БД? Охарактеризуйте каждый тип связи.

Тема 7.4. Система управления базами данных

1) Охарактеризуйте суть каждого из этапов разработки БД.
2) Недостатками каких СУБД являются необходимость устанавливать иногда достаточно дорогие полные версии программ на каждый компьютер, высокая загруженность сети во время передачи данных, необходимость в достаточно мощных компьютерах на рабочих местах клиентов?
3) СУБД какого типа (файл-серверные или клиент-серверные) обеспечивают более высокую надёжность, доступность и безопасность при работе с данными?
4) Чем отличаются локальные СУБД от распределённых СУБД?

5) На протяжении многих лет одной из самых популярных в мире является СУБД Microsoft Access. Найдите информацию о том, когда была выпущена первая версия этой программы.
6) Что понимается под структурой БД?
7) Что понимается под структурой таблицы БД?
8) Перечислите основные типы данных СУБД Microsoft Access.
9) Определите тип данных для следующих полей некоторых БД: номер дома, возраст человека, номер телефона, количество учеников в классе, наличие у ученика персонального компьютера, наименование товара, дата изготовления товара.
10) Что вы понимаете под целостностью данных? Почему целостность данных является одним из важнейших свойств БД?
11) Для чего в БД используются формы?
12) Что такое манипулирование данными? Какие инструменты манипулирования данными имеются в СУБД?
13) Что такое фильтр?
14) Что такое запрос?
15) Что такое отчёт?

Раздел 8. Сетевые информационные технологии

Тема 8.1. Основы построения компьютерных сетей

1) Что такое компьютерная сеть? Какие возможности она предоставляет?
2) Какие функции выполняет компьютер-сервер в сети? Какой компьютер называют клиентом?
3) По каким основаниям можно классифицировать компьютерные сети?
4) Какую сеть называют одноранговой? Что представляет собой сеть с выделенным сервером?
5) Назовите виды компьютерных сетей по территориальной распространённости.
6) Какое программное обеспечение используют в компьютерных сетях? В чём суть клиент-серверного программного обеспечения?
7) Что представляют собой сетевые протоколы? Для чего они нужны?
8) На основе какого стека (набора) протоколов осуществляется передача данных в современных сетях? Назовите его составляющие и опишите их функции.
9) Какая сеть называется локальной?
10) Что такое топология сети? Какие бывают топологии локальной сети? Какая топология является наиболее распространённой в наше время?
11) Какие сети называются глобальными?
12) Что такое Интернет?
13) Что называется, доменным именем? Приведите примеры доменных имён.
14) Назовите виды и приведите примеры доменов верхнего уровня.
15) Объясните назначение DNS-серверов.

Тема 8.2. Службы Интернета

1) Что понимается под службой Интернета?
2) В чём различие между информационными и коммуникационными службами Интернета?
3) Назовите известные вам информационные службы Интернета и объясните их назначение.
4) Как устроен универсальный указатель ресурса в Интернете? Для чего он предназначен?
5) Назовите известные вам коммуникационные службы Интернета.
6) Что представляют собой социальные сети?
7) Что такое сетевой этикет? Каковые его основные правила?

Тема 8.3. Интернет как глобальная информационная система

1) Что представляет собой веб-страница с точки зрения пользователя и с точки зрения её разработчика?

2) В чём, по вашему мнению, состоит одно из основных отличий веб-страницы от обычного текстового документа?
3) Назовите два основных веб-стандарта. Для чего предназначен каждый из них?
4) Какие способы поиска документа во Всемирной паутине вам известны?
5) Что такое поисковая система? Что такое поисковая машина?
6) Какие типы поисковых систем можно выделить в зависимости от принципа их действия?
7) Зная, что такое точность информации, дайте определение парному понятию «информационный шум».
8) Зная, что такое полнота информации, дайте определение парному понятию «потери информации».
9) Какая информация называется релевантной? Как связаны полнота и точность с качеством (эффективностью) поиска?

Раздел 9. Основы социальной информатики

Тема 9.1. Информационное общество

1) Какие социально-экономические стадии прошло человечество в своём развитии? Какой критерий может быть использован для определения стадии общественного развития?
2) Что такое информационное общество? Назовите его основные черты.
3) Поясните смысл термина «ресурс». Какие бывают ресурсы?
4) Что называют информационными ресурсами?
5) Что такое информационный продукт? Чем информационные продукты отличаются от других продуктов?
6) Что такое информационная услуга? Приведите примеры.
7) Пользовались ли вы информационными услугами лично?
8) Опишите структуру рынка информационных ресурсов и услуг.
9) На рынке информационных продуктов и услуг, как и на любом другом рынке, есть поставщики (продавцы) и потребители (покупатели). Кто может быть поставщиком информационных продуктов и услуг? Кто может быть покупателем информационных продуктов и услуг? Приведите примеры.
10) Знаете ли вы о том, что ещё 50 лет тому назад выпускнику среднего или высшего учебного заведения было достаточно полученных им знаний для успешной профессиональной деятельности практически на протяжении всей жизни? Согласны ли вы с тем, что в наше время это не так? Будьте готовы обосновать свою точку зрения.
11) Опишите идеальный электронный учебник, с которым было бы интересно работать современному школьнику.
12) Какие образовательные ресурсы называются открытыми?
13) Назовите ключевые события, определяющие развитие информационного общества в России.
14) Назовите основные направления государственной программы «Информационное общество (2011-2020)».

Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность

1) Какие права принадлежат собственнику информационного объекта?
2) Кто считается владельцем информации?
3) Кто считается потребителем информации?
4) Каким законом регулируются отношения, возникающие при осуществлении права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации?
5) К каким объектам приравнены компьютерные программы и базы данных? Чем регулируются права на эти информационные объекты?
6) В каком случае использование программного обеспечения является законным?
7) Что такое лицензия на программное обеспечение? Какие виды лицензий вам известны? Приведите примеры известных вам продуктов, имеющих лицензии разных видов.
8) Зачем нужны законодательные акты в информационной сфере?

9) Что такое информационная безопасность информационной системы? За счёт чего она достигается?
10) Что понимается под доступностью информации? Приведите пример, когда это условие нарушается.
11) Что понимается под целостностью информации? Приведите пример, когда это условие нарушается.
12) Что понимается под конфиденциальностью информации? Приведите пример, когда это условие нарушается.
13) В чём, на ваш взгляд, проявляются доступность, целостность и конфиденциальность при взаимодействии:
    1) между поликлиникой и пациентом;
    2) между школой и родителями (законными представителями) ученика;
    3) между банком и его клиентом?
14) В чём заключается защита информации?
15) Чем отличается несанкционированное воздействие на информацию от непреднамеренного воздействия на информацию? В чём их опасность?
16) Какие меры следует принимать для защиты информации на своём личном компьютере?
17) Какие меры по защите информации принимаются в вашей школе?

5.2 Практические задания

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Тема 1.1. Информация. Измерение информации

1) Объясните значение слов «идентификация», «организация», «реорганизация», «интерпретация», «рефлексия». Представьте один из перечисленных процессов с помощью сиквейна - пятистрочника, строящегося по следующей схеме: название темы сиквейна (в данном случае название процесса) одним словом или словосочетанием; описание темы двумя прилагательными или причастиями; описание действий, связанных с темой, тремя словами; фраза из четырёх слов, показывающая отношение к теме, объекту

Тема 1.2. Кодирование информации

1) При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 5 бит информации. Каковы наибольшее и наименьшее числа этого диапазона?
2) Какое максимальное количество вопросов достаточно задать вашему собеседнику, чтобы точно определить день и месяц его рождения?
3) Закодируйте фразу «ALL IN GOOD TIME» кодом Бодо и восьмиразрядным компьютерным кодом. Сравните полученные информационные объёмы текста.
4) Объём сообщения, содержащего 11 264 символа, равен 11 Кбайт. Определите максимальную мощность алфавита, который мог быть использован для кодирования этого сообщения? Какова минимальная мощность алфавита, использование которого привело к такому же информационному объёму закодированного сообщения?
5) В школе 750 учащихся, коды учащихся записаны в школьной информационной системе с помощью минимального количества бит. Каков информационный объём в байтах сообщения о кодах 180 учащихся начальных классов?

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение

Тема 2.1. Архитектура ЭВМ

1) Подготовьте сообщение о Джоне фон Неймане и его вкладе в развитие компьютерной техники.

Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера

2) Перечислите основные программы, которые вы используете, выйдя в Интернет

Раздел 3. Представление информации в компьютере

Тема 3.1. Системы счисления

1) Переведите целые числа из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления:
   а) 1025; б) 512; в
2) Переведите целое число 1147 из десятичной системы счисления в системы счисления: а) пятеричную; б) восьмеричную; в) шестнадцатеричную.
3) Переведите двоичные числа в восьмеричную систему счисления:
   а) 1010001001011; б) 1010,00100101.
4) Переведите двоичные числа в шестнадцатеричную систему счисления:
   а) 1010001001011; б) 1010,00100101.
5) Переведите числа в двоичную систему счисления:
   а) 266_8; б) 266_{16}
6) Переведите числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную: а) 12754; б) 1515.
7) Переведите числа из шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную:
   а) 1AE2; б) 1C1C
8) Выполните арифметические операции над двоичными числами:
   а) 10010011+101101;
   б) 110010,11 + 110110,11;
   в) 110101110 - 10111111;
   г) 111110 • 100010;
   д) 11111100101 : 101011.

Тема 3.2. Представление информации в компьютере

1) Представьте в восьмиразрядном формате прямые коды десятичных чисел:
   а) 64; б) 58; в) 72; г) -96.
2) Можно ли числа 43_{16}, 101010_2, 129_{10} и -52_{10} сохранить в однобайтовом формате?
3) Как определяется диапазон представления в компьютере целых чисел без знака? Со знаком?
4) Представьте в восьмиразрядном формате дополнительные коды двоичных чисел: а) +1010; б) -1001; в) -11; г) -11011.
5) Найдите десятичные эквиваленты чисел, представленных в прямом коде:
   а) 00000100; б) 00001001; в) 10000011; г) 10000110
6) Как известно, кодовые таблицы каждому символу алфавита ставят в соответствие его двоичный код. Как, в таком случае, вы можете объяснить вид таблицы 3.8 «Кодировка ASCII»? декодируйте сообщение 01101100 0110000101110000 01110100 01101111 01110000
7) Сравните подходы к расположению русских букв в кодировках Windows-1251 и КОИ-8.
8) Производится четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 32-битным разрешением. Запись длится 4 минуты, её результаты заносятся в файл, сжатие данных не производится. Определите приблизительно размер полученного файла (в мегабайтах). В качестве ответа укажите ближайшее к размеру файла целое число, кратное 10.
9) Музыкальный фрагмент был записан в формате моно, оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла - 49 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате стерео (двухканальная запись) и оцифрован с разрешением в 4 раза выше и частотой дискретизации в 3,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Укажите в мегабайтах размер файла, полученного при повторной записи.
10) Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 32 секунды. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением

в 3 раза выше и частотой дискретизации в 3 раза выше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б.

11) Пропускная способность канала связи с городом Б в 2 раза выше, чем канала связи с городом А. Сколько секунд длилась передача файла в город Б?
12) Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 96 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 4 раза выше и частотой дискретизации в 3 раза ниже, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б за 16 секунд. Во сколько раз пропускная способность канала связи с городом Б больше пропускной способности канала связи с городом А?
13) В сети Интернет найдите информацию о записи музыкальных произведений в формате MIDI. Почему запись звука в этом формате считают аналогичной векторному методу кодирования графических изображений?

Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

Тема 4.1. Алгебра логики

1) Рассмотрите следующие элементарные высказывания: A= «Река Днепр впадает в Черное море», B= «45 - простое число», C= «Вена - столица Австрии», D= «0 - натуральное число». Определите, какие из них истинные, а какие ложные.
2) Представьте каждую пословицу в виде сложного логического высказывания, построенного на основе простых высказываний. Ответ обоснуйте при помощи таблиц истинности.
   1) На вкус и цвет товарищей нет.
   2) Если долго мучиться, что-нибудь получится.
3) Вычислите:
   1) 1 7X& 0;
   2) X& X& 1;
   3) 0 & X70;

Тема 4.2. Таблицы истинности

1) Составлена таблица истинности для логического выражения, содержащего n переменных. Известно m - количество строк, в которых выражение принимает значение 0. Требуется выяснить, в скольких случаях логическое выражение примет значение 1 при следующих значениях n и m:
   1) п= 6, m= 15;
   2) п= 7, m= 100;
   3) п= 10, m= 500
2) Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:
   1) (Л >Ё В) Ё< >(Л& В);
   2) (A>E B) >E ((A>E B) >E A);
   3) (Л>Ё (С>Ё В)) >Ё(В VC).

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Тема 5.1. Обработка информации в текстовых процессорах

1) На страницах Википедии найдите информацию об истории создания программы Micrisoft Word. Составьте хронологическую таблицу.
2) Найдите информацию о разных способах ввода текста в память компьютера (рукописном, голосовом, сканировании). Какое оборудование и программное обеспечение для этого используют?

Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых документов

1) Найдите информацию о правилах оформления деловых документов (заявления, справки, докладной записки и др.). Выясните, какие существуют требования к их оформлению.

2) Исследуйте шаблоны документов текстового процессора, имеющегося в вашем распоряжении. Выясните их количество, тематику документов, которые могут быть созданы на их основе.
3) Создайте кластер «Инструменты автоматизации создания текстовых документов» с учётом таких групп операций, как ввод, редактирование и форматирование.

Тема 5.3. Объекты компьютерной графики

1) Проведите сравнительный анализ растровой и векторной графики с точки зрения технологии создания изображений, возможности их редактирования (включая масштабирование), объёма занимаемой памяти, применения и других характеристик.
2) Сколько памяти требуется для хранения изображения размером 1280*1024 пикселей при использовании палитры из 16 777 216 цветовых оттенков?
3) В зависимости от области применения выделяют научную, деловую, конструкторскую, иллюстративную, художественную и рекламную графику. Подберите печатные или электронные образцы изображений каждого вида.

Тема 5.4. Компьютерные презентации

1) Подготовьте презентацию об учёном, внёсшем вклад в развитие компьютерных наук. Презентация должна содержать не более пяти наиболее впечатляющих фактов из жизни этого человека. Попытайтесь создать презентацию с помощью веб сервиса Prezi.com (материалы для его самостоятельного освоения можно найти на сайте oprezi.ru/o-prezi.html). Будьте готовы выступить с презентацией перед своими одноклассниками.

Тема 5.5. Табличный процессор. Основные сведения

1) Значение переменной x находится в ячейке A1, значение переменной y- в ячейке A2, значение переменной z- в ячейке A3. Запишите формулы для вычисления в электронных таблицах значений выражений:
   1) (x+ y+ z) : 3;
   2) 5x3+4y2-3z18.
2) В ячейке B3 записана формула =C$2+$D3+2. Какой вид приобретёт формула после копирования её в ячейку B2?
3) Измерьте длину, ширину и высоту кухни, прихожей и жилых комнат вашей квартиры. Создайте в табличном процессоре таблицу с результатами измерений. Вычислите площадь пола, площадь стен и объём каждого из помещений, а также общую площадь всех помещений.
4) В табличном процессоре создайте таблицу вида:

Страна	Площадь, кв> км	Население, млн чел.	Платность	Проценты

Тема 5.6. Встроенные функции и их использование

1) Десять спортсменов-многоборцев принимают участие в соревнованиях по пяти видам спорта: бег на 60 м с барьерами, прыжок в высоту, толкание ядра, прыжок в длину, бег на 800 м. На квалификационном этапе по каждому виду спорта спортсмен может набрать от 0 до 30 очков. Спортсмен проходит в группу финалистов, если он набирает в сумме 100 и более очков. Создайте электронную таблицу следующего вида: Введите данные и выполните необходимые расчёты.

Количество финалистов	

	A	B	C	D	Ё	F	G	H
1	Фамилия	Бег на 60 м с барьерами	Прыжок в высоту	Толкание ядра	Прыжок в длину	Бег на 8М и	Сумма баллов	Результат
2								
3								

2) Как изменится цена некоторого товара, если сначала её увеличить на 25%, а затем уменьшить на 25%?
3) Клиент хочет выяснить, какие условия вклада в банк выгоднее ему: 10,5% годовых с начислением процентов ежемесячно или 12% годовых с начислением процентов каждые полгода. Какая функция нужна для решения этой задачи?

Тема 5.7. Инструменты анализа данных

1) По представленной ниже информации составьте таблицу распределения суши и воды на поверхности земного шара. Площадь поверхности Земли - 510 072 тыс. кв. км, в том числе площадь суши - 148 940 тыс. кв. км (29,2%), площадь водной поверхности - 361 132 тыс. кв. км (70,8%). При этом суша большей частью лежит в Северном полушарии, а водная поверхность - наоборот. В Северном полушарии водная поверхность занимает 61%, а поверхность суши - 39%; для Южного полушария эти соотношения таковы: 81% воды и 19% суши. По данным полученной таблицы постройте следующие диаграммы:
   1) гистограмму с группировкой;
   2) гистограмму с накоплением;
   3) нормированную гистограмму с накоплением;
   4) объёмную гистограмму с накоплением;
   5) круговую;
   6) линейчатую с группировкой.
2) Используя возможность подбора параметра, решите квадратное уравнение x2+2x- 15 = 0.

Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования

Тема 6.1. Основные сведения об алгоритмах

1) Переформулируйте описание способа проведения перпендикуляра к прямой в заданной точке так, чтобы оно стало алгоритмом.
2) Есть двое песочных часов: на 3 и на 8 минут. Для приготовления эликсира бессмертия его надо варить ровно 7 минут. Как это сделать?
3) Придумайте систему команд исполнителя Колдун. Запишите с их помощью план действий исполнителя по приготовлению эликсира.
4) Исполнитель Вычислитель получает на вход целое число x и может выполнять с ним преобразования по алгоритму, состоящему из любого количества команд: 1) прибавить 5; 2) вычесть 2. Сколько разных алгоритмов, состоящих из пяти команд, можно составить для этого исполнителя? Сколько из них будут приводить к одинаковым результатам для заданного числа x?
5) Как известно, для каждого исполнителя набор допустимых действий всегда ограничен, иначе говоря, не может существовать исполнителя, для которого любое действие является допустимым. Докажите это утверждение, предположив, что такой исполнитель существует.
6) Исполнитель Автомат получает на вход четырёхзначное число. Это число он преобразует по следующему алгоритму:
   1) вычисляется сумма первой и второй цифр числа;
   2) вычисляется сумма второй и третьей цифр числа;
   3) вычисляется сумма третьей и четвёртой цифр числа;
   4) из полученных трёх чисел (сумм) выбирается и отбрасывается одно - не превышающее двух других чисел;
7) Подготовьте краткое сообщение об одном из учёных (А. Тью-ринг, Э. Пост, А. Н. Колмогоров, А. А. Марков и др.), внёсших вклад в развитие теории алгоритмов.
8) Постройте эффективный алгоритм возведения числа x в степень n = 152.

Тема 6.2. Алгоритмические структуры

1) Петя приглашён в гости к однокласснику Васе, живущему в квартире No 362 шестнадцатиэтажного десятиподъездного дома. Петя забыл, в каком подъезде и на каком этаже живёт Вася, но знает, что в доме на каждой лестничной площадке по 4

квартиры. Помогите Пете узнать, в каком подъезде и на каком этаже находится нужная ему квартира.

2) Автомат по продаже напитков имеет только две кнопки (А и В), но должен продавать 4 напитка: горячий кофе, горячий чай, холодный яблочный сок и холодную газировку. Представьте в форме блок-схемы алгоритм работы такого автомата.
3) Разработайте и составьте в словесной форме инструкцию для школьного охранника: в какой последовательности и что он должен проверять (наличие пропуска, соответствие фотографии, есть ли сменная обувь и т. п.) и как реагировать на выявленные нарушения (вызвать милицию, отправить домой, сделать замечание, но пропустить, и т. д.).
4) Водитель автобуса, в котором К мест, продаёт билеты и по одному пропускает пассажиров в автобус. Он должен завершить посадку и уехать либо когда в автобус войдут все желающие, либо когда все места будут заняты. Составьте алгоритм действий водителя.

Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программирования

1) Вещественные числа x, y, z являются исходными данными для следующего алгоритма:
   1) переменной m присвоить значение x;
   2) сравнить значения m и y: если y больше m, переменной m присвоить значение y;
   3) сравнить значения m и z: если z больше m, переменной m присвоить значение z.
2) Выясните, какую задачу решает этот алгоритм. Запишите его на языке программирования Pascal. Решите аналогичную задачу для чисел x, y, z и w.
3) Напишите программу, выводящую на экран все чётные трёхзначные числа.
4) Напишите программу, подсчитывающую сумму квадратов всех чисел от 1 до n.
5) Напишите программу, позволяющую определить, входит ли заданная цифра в некоторое целое неотрицательное число.
6) Разработайте программу перевода десятичного натурального числа n в троичную систему счисления.

Тема 6.4. Структурное программирование

1) Дано натуральное десятичное число n <= 32 000. Напишите программу, в которой:
   1) из цифр данного числа формируется одномерный целочисленный массив;
   2) определяются наибольшая и наименьшая цифры данного числа;
   3) находятся сумма и произведение цифр, образующих данное число.
2) Требуется упорядочить по весу в порядке неубывания n непрозрачных банок с чаем, имея в своём распоряжении только чашечные весы без гирь. Опишите возможный алгоритм решения этой задачи.
3) Исполнитель Калькулятор имеет следующую систему команд:
   1) прибавь 1;
   2) умножь на 2.

   С помощью первой из них исполнитель увеличивает число на экране на 2, с помощью второй - в 2 раза.

   1) Выясните, сколько разных программ, преобразующих число 1 в число 20, можно составить для этого исполнителя.

   2) Сколько среди них таких программ, у которых в качестве промежуточного результата обязательно получается число 15?

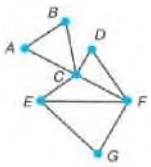
   3) Сколько среди них таких программ, у которых в качестве промежуточного результата никогда не получается число 12?
4) Попробуйте найти рекурсивные синтаксические структуры:
   1) в поэме А. Блока «Двенадцать»;
   2) в стихотворении М. Лермонтова «Сон»;
   3) в романе М. Булгакова «Мастер и Маргарита»;
   4) в фольклоре.
5) Найдите информацию о таких геометрических фракталах, как Снежинка Коха, Т-квадрат, Н-фрактал, кривая Леви, Драконова ломаная.

6) Напишите программу вычисления значения функции F(n), рассмотренной в примере 4 этого параграфа. Вычислите с её помощью значение функции F(7).

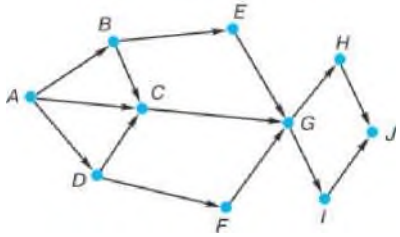
Раздел 7. Информация и информационные процессы

Тема 7.1. Модели и моделирование

1) Информация о родственных связях в некоторой семье представлена следующим образом:
рагеи1(Юрий, Пётр); рагеи1(Анна, Ева);
parent(Ирина, Георгий); parent(Маргарита, Анна);
parent(Анна, Николай); parent(Пётр, Г еоргий);
parent(Михаил, Николай); parent(Маргарита, Пётр);
parent(Юрий, Анна); parent(Маргарита, Александр);
parent(Дарья, Руслан); parent(Александр, Руслан);
рагеиДМихаил, Ева); parent(Юрий, Александр).
Запись parent(A, B) означает, что A является родителем B.
Нарисуйте генеалогическое древо этой семьи. Сколько у Ирины племянников и племянниц?
2) В кладовке хранятся ёлочные игрушки - большие и маленькие красные и золотые шары и звёзды. При этом игрушки разного размера, цвета и формы хранятся в отдельных коробках. Например, в одной коробке - большие красные звёзды, в другой - маленькие красные звёзды и т. д. Известно, что среди игрушек нет ни маленьких шаров, ни маленьких золотых звёзд. Всего звёзд 25, а шаров - 17. Всего больших игрушек- 32; красных игрушек - 28. Золотых звёзд на 2 больше, чем золотых шаров. В скольких коробках хранятся игрушки? Сколько игрушек в каждой коробке?
3) Постройте граф, представляющий состав игрушек. Используйте его для решения задачи. Представьте эту же информацию в табличной форме.
4) Решите следующую задачу, составив двоичную матрицу. Ваня, Кирилл, Петя и Саша учатся в 5, 6, 7 и 8 классах. Как-то они отправились в лес за белыми грибами. Шестикласснику не повезло - он не нашёл ни одного гриба, а Петя с пятиклассником нашли много грибов. Ваня и семиклассник нашли куст малины и позвали Кирилла полакомиться ягодами. Восьмиклассник, шестиклассник и Кирилл объясняли Саше, как ориентироваться на местности. В каком классе учится каждый из мальчиков?
5) На рисунке представлена схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G, H, I, J. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько разных путей существует из города A в город J?
6) На рисунке представлена схема дорог, связывающих населённые пункты A, B, C, D, E, F, G. В таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах). Схему и таблицу создавали независимо друг от друга, поэтому в них используются разные обозначения. Необходимо выяснить длину пути в километрах из пункта E в пункт F.

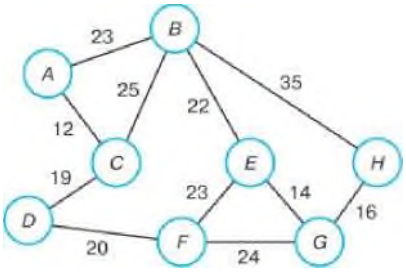


	Г1	Г2	Г3	Г4	Г5	Г6	Г7
Г1		9		2			
Г2	9			8		11	
Г3					3	12	
Г4	2	8				4	7
Г5			3			11	
Г6		11	12	4	11		9
Г7				7		9	



Тема 7.2. Модели в графах

1) С помощью алгоритма Дейкстры найдите кратчайший путь между вершинами A и G следующего графа:



2) На столе лежит 25 спичек. Играют двое. Игроки по очереди могут взять от одной до четырёх спичек. Кто не может сделать ход (т. к. спичек не осталось), проигрывает. Другими словами, выигрывает взявший последнюю спичку. Выясните, у кого из игроков есть выигрышная стратегия.
3) Выясните, у кого из двух игроков есть выигрышная стратегия в такой игре: начальная позиция - на столе лежит 107 спичек, за один ход можно брать 1 или 2 спички. Выигрывает тот, кто взял последнюю спичку.
4) Два игрока играют в следующую игру. Перед ними лежат две кучки камней, в первой из которых 2, во второй -3 камня. У каждого игрока неограниченное количество камней. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок или увеличивает число камней в какой-то куче в 3 раза, или добавляет 3 камня в любую из куч. Выигрывает игрок, после хода которого общее число камней в двух кучах становится не менее 35. Кто выигрывает - игрок, делающий ход первым, или игрок, делающий ход вторым?

Тема 7.3. Базы данных как модель предметной области

1) Во фрагменте БД представлены сведения о родственных отношениях:

Таблица 1

ID	Фамилия И. О.	Пол
2272	Диковец А. Б.	Ж
2228	Диковсц Б. Ф.	м
2299	Диковец И. Б.	М
2378	Диковец П. И.	м
2356	Диковец Т. И.	ж
2331	Тесла А. П.	м
1217	Тесла П. А.	м
1202	Ландау М. А.	ж
2227	Решко Д. А.	ж
2240	Решко В. А.	ж
2322	Друк Г. Р.	ж

Таблица 2

ID Родителя	1D Ребёнка
2227	2272
2227	2299
2228	2272
2228	2299
2272	2240
2272	1202
2272	1217
2299	2356
2299	2378
2322	2356
2322	2378

Представьте имеющуюся информацию в форме графа и ответьте на следующие вопросы.

1) Сколько внуков у Решко Д. А.?
2) Информация о скольких супружеских парах представлена в таблицах?
3) Какой идентификационный номер (ID) у дяди Решко В. А.?

Тема 7.4. Система управления базами данных

1) Вспомните основные этапы решения задачи на компьютере и этапы компьютерного моделирования. Сопоставьте их с этапами разработки БД. Какие выводы вы можете сделать?
2) Как взаимодействуют специалисты в области разработки БД и специалисты из предметной области, для которой разрабатывается БД, а также предполагаемые пользователи этой БД? Попытайтесь представить схему этого взаимодействия графически.
3) Подготовьте небольшое сообщение об использовании в мобильных устройствах, встраиваемых СУБД. Используйте ресурсы сети Интернет.
4) С помощью имеющейся в вашем распоряжении СУБД создайте БД «Мои учебники», содержащую две таблицы:
   1) таблицу «Форма», состоящую из одного поля и содержащую список форм (печатная, электронная);
   2) таблицу «Фонд», имеющую поля: «Код» (П-<порядковый номер> для учебников в печатной форме и Э-<порядковый номер> для учебников в электронной форме), «Наименование учебника», «Автор», «Форма», «Год издания», «Титульная страница». Определите и установите типы полей для обеих таблиц; установите связь между таблицами. Введите в БД данные обо всех учебниках, которыми вы пользуетесь в 11 классе.
5) С помощью, имеющейся в вашем распоряжении СУБД создайте БД «ОТДЫХ», содержащую две таблицы следующей структуры:
   Тур (Страна, Вид отдыха, Продолжительность, Стоимость, Название фирмы);
   Фирма (Название фирмы, Адрес, Телефон, Наличие системы скидок, Процент скидок).
   В первой таблице должно быть не менее 20 записей; во второй - не менее 5 записей. Создайте запрос для отображения информации о фирмах (название, адрес телефон), предлагающих пляжный отдых. Создайте на его основе отчёт.

Раздел 8. Сетевые информационные технологии

Тема 8.1. Основы построения компьютерных сетей

16) Исследуйте локальную сеть кабинета информатики. Эта сеть одноранговая или с выделенным сервером? Какая у неё топология? Как организовано подключение к сети Интернет?
17) Составьте «Топ-10» стран по числу пользователей Интернета. Как вы можете объяснить полученные результаты?
18) Что представляет собой IP-адрес в стандарте IPv4? Почему каждое из фигурирующих в нём четырёх десятичных чисел заключено в диапазоне от 0 до 255?
19) Восстановите IP-адрес по его фрагментам:2.13220.822.1923. Чему равен адрес сети, если IP-адрес узла равен 211.64.254.139, а маска равна 255.255.240.0?
20) Для узла с IP-адресом 117.191.84.37 адрес сети равен 117.191.80.0. Какой в этом случае может быть маска?
21) Каковы основные вехи в истории появления и развития компьютерных сетей? Подготовьте презентацию на эту тему.
22) Найдите в дополнительных источниках информацию и подготовьте небольшое сообщение о Всемирном дне Интернета.

Тема 8.2. Службы Интернета

1) Доступ к файлу http.txt, находящемуся на сервере www.net, осуществляется по протоколу ftp. Запишите URL этого ресурса.
2) Исследуйте достоинства и недостатки облачных хранилищ данных. Подготовьте небольшое сообщение на эту тему.
3) Сравните электронную почту и обычную (бумажную) почту по составу элементов и принципам работы.

4) Сравните возможности доступа к почте по протоколам POP3 и IMAP. Укажите достоинства и недостатки каждого из них.
5) Выясните происхождение слов «телеконференция» и «форум».
6) Сравните понятия «телеконференция» и «видеоконференция».

Тема 8.3. Интернет как глобальная информационная система

1) Кому принадлежит идея гипертекста? Подготовьте краткое сообщение на эту тему.
2) В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросе используется символ «|», а для логической операции И - «&». Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

1	**принтер | сканер | монитор**
2	**монитор & принтер**
3	**принтер & сканер & монитор**
4	**принтер & сканер & монитор & колонки**
S	**принтер | сканер**
6	**принтер | сканер | монитор | колонки**
7	**(монитор | принтер) & (принтер | сканер)**
8	**(монитор | сканер) & принтер**

3) Найдите в сети Интернет не менее трёх авторитетных источников, содержащих информацию по одной из следующих тем:
   - «Системы искусственного интеллекта и машинное обучение»;
   - «Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей»;
   - «Представление о системах автоматизированного проектирования».

   Почему вы считаете, что этим источникам можно доверять? На основе найденных материалов подготовьте небольшое сообщение по выбранной теме.

Раздел 9. Основы социальной информатики

Тема 9.1. Информационное общество

1) Работая в группе, вспомните и дайте краткую характеристику основных этапов информационного развития общества. Подготовьте презентацию, иллюстрирующую эти этапы.
2) Что представляют собой государственные информационные ресурсы? Выясните, что такое информационный кризис. Используйте дополнительные источники информации.
3) Выясните, что такое компьютерная зависимость и каковы её основные симптомы. Используйте дополнительные источники информации.
4) Выясните, что такое информационное неравенство. Используйте дополнительные источники информации.
5) Выясните, что представляет собой индекс готовности регионов России к информационному обществу (eregion.ru). Что учитывается при его расчёте? Назовите пять регионов-лидеров в рейтинге по готовности к информационному обществу. Какое место в этом рейтинге занимает ваш регион?

Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность

1) Какие деяния Уголовный кодекс РФ классифицирует как преступления в сфере компьютерной информации?
2) В чём заключаются интересы личности, общества и государства в информационной сфере? Для ответа на вопрос используйте Доктрину информационной безопасности Российской Федерации.
3) Что относится к национальным интересам Российской Федерации в информационной сфере?
4) Найдите в электронных словарях и проанализируйте определения понятий «концепция», «парадигма», «хартия», «доктрина». Что общего в этих понятиях? В чём основное различие между ними?

5.3 Примеры тестовых заданий

Вариант 1

ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ, ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА И ЗАПИШИТЕ ЕГО В ВИДЕ БУКВЫ

Задание 1 Специальный микропроцессор, предназначенный для управления внешними устройствами, называется:
а) контроллер
б) транзистор
в) концентратор
г) драйвер

Задание 2 Первым в мире программистом считается ...
а) Б. Паскаль
б) С. Лебедев
в) А. Лавлейс
г) Г. Лейбниц

Задание 3 Как называется программа, которая переводи в машинный код сразу всю программу и строит исполняемый файл?
а) Отладчик
б) Компилятор
в) Интерпретатор
г) Транслятор

Задание 4 Исходные данные - это ...
а) информация, которая хранится на внешнем носителе
б) результат работы алгоритма
в) информация, которая получается после обработки
г) информация, которая подвергается обработке.

ЗАДАНИЕ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Задание 5 Установите соответствие между свойством информации и его описанием:

Закон	Формулировка
1 Понятность	а) имеются все необходимые данные
2 Достоверность	б) вовремя, в нужный срок
3 Полнота	в) правильность, непротиворечивость
4 Актуальность	г) язык понятен получателю
5 Релевантность	д) полезность, важность, значимость

Задание 6 Установите соответствие между категориями людей, использующих компьютеры, и типами программного обеспечения:

Категории людей, использующих компьютеры	Тип программного обеспечения
1 пользователи	а) системные программы
2 программисты	б) системы программирования
3 системные администраторы	в) прикладные программы

Задание 7 Установите соответствие между логической операцией и его характеристикой:

Логическая операция	Характеристика

1) логическое умножение	а) импликация
2) логическое сложение	б) инверсия
3) отрицание	в) конъюнкция
4) логическое следование	г) дизъюнкция

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА (ОТКРЫТЫЙ ОТВЕТ, БЕЗ ВЫБОРА ВАРИАНТОВ)
ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ ЗАДАНИЯ, ВЫЯВИТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ.

Задание 8 Скорость передачи данных через спутниковый канал равна 256000бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 килобайт. Определите время передачи файла в секундах. Решите пример и запишите ответ.

Задание 9 Рассказ, набранный на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите информационный объем рассказа в кодировке Windows, в которой каждый символ кодируется 8 битами. Ответ записать в килобайтах. Решите пример и запишите ответ.

Задание 10 Универсальное техническое устройство, предназначенное для автоматизации процессов обработки информации. Он работает под управлением программ, которые определяют его действия. называется …. Выявите определение.

Задание 11 Сколько значащих нулей в двоичной записи восьмеричного числа 376?

ЗАДАНИЕ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Задание 12 Установите правильную последовательность в таком задании: Команды России, Канады, Чехии и Финляндии учувствовали в чемпионате мира по хоккею. Перед началом турнира эксперты высказали следующие предположения:

1) Россия - 1 место, Финляндия - 2 место
2) Канада - 3 место, Россия - 2 место
3) Чехия - 3 место, Россия - 2 место
4) Чехия - 2 место, Канада - 4 место

Оказалось, что каждый эксперт был прав только в одном из своих утверждений, запишите первые буквы названий стран в порядке от 1 до 4 места.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

6 Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации

Раздел 1. Информация и информационные процессы.

1. Понятие информации. Виды, свойства информации.
2. Понятие информационной культуры.
3. Понятие информационной грамотности.
4. Содержательный подход к определению количества информации.
5. Единицы измерения информации.
6. Понятие кодирование, код, префиксный код.
7. В чем суть обработки информации?
8. Как происходит процесс передачи информации?
9. Как вычисляется объем переданной информации?
10. Что значит сохранить информацию?
11. Понятие носителя информации.

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение

12. Понятие информационной революции.
13. Этапы развития ВТ.
14. Принципы Неймана-Лебедева.
15. Назначение и состав устройств ПК.
16. Программное обеспечение компьютера.
17. Структура программного обеспечения ПК.
18. Алгоритм Хаффмана.
19. Операционные системы: назначение и виды.
20. Файловая система. Понятие файла, папки, ярлыка.
21. Основные объекты операционной системы: окно, ярлык, значок. Работа с объектами.

Раздел 3. Представление информации в компьютере

22. Понятие системы счисления (позиционные, непозиционные).
23. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления
24. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q
25. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления.
26. Перевод целого числа из системы счисления с основание p в систему счисления с основанием q.
27. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q.
28. Двоичная арифметика (сложение, вычитание, деление).
29. Представление чисел в компьютере (целых, вещественных).
30. Представление текстовой информации (кодировка ASCII, стандарт Unicode)
31. Понятие информационного объема текстового сообщения.
32. Кодирование графической информации (растровая и векторная графика).
33. Кодирование звуковой информации.

Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

34. Понятие множества. Мощность множества.
35. Понятие высказывания, переменные.
36. Логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация, следование).
37. Логические выражения.
38. Понятие таблиц истинности.
39. Правила построения таблиц истинности.

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

40. Виды текстовых документов.
41. Виды программного обеспечения для создания и обработки текстовой информации.
42. Основные объекты текстовой информации: символ, слово, абзац.
43. Основные приемы работы с информацией: копирование, вставка, замена
44. Понятие редактирования, форматирования текста.
45. Вставка в текстовый документ объектов (схем, рисунков, формул).

46. Понятие простого (нумерованного, маркированного) и многоуровневого списка.
47. Понятие таблицы в текстовом процессоре и способы редактирования и форматирования таблиц.
48. Понятие стиля. Оглавления.
49. Понятие шаблона документа.
50. Создание ссылок, сносок, гипертекстовых ссылок.
51. Понятие структуры документа.
52. Компьютерная графика, назначение и виды.
53. Понятие растровой графики, достоинства и недостатки.
54. Понятие векторной графика, достоинства и недостатки.
55. Форматы графических файлов.
56. Понятие разрешения.
57. Виды компьютерных презентаций.
58. Мультимедийные технологии. Понятие презентации.
59. Способы создания и редактирования компьютерных презентаций.
60. Компьютерная анимация.
61. Основные объекты электронной таблицы.
62. Типы данных в электронных таблицах.
63. Понятие относительной и абсолютной адресации в электронных таблицах.
64. Копирование и перенос данных в электронных таблицах.
65. Маркер автозаполнения в электронных таблицах.
66. Понятие встроенной функции в электронных таблицах.
67. Понятие аргумента функции.
68. Для чего предназначены математические функции?
69. Для чего предназначены статистические функции?
70. Что является результатом логических функций?
71. Для чего используются финансовые функции?
72. Для чего используются текстовые функции?
73. Понятие диаграммы в электронной таблице. Типы диаграмм.
74. Основные объекты диаграмм.
75. Понятие условного форматирования в электронных таблицах.
76. Понятие сортировки в электронных таблицах.
77. Понятие фильтрации данных в электронных таблицах.
78. Для чего используются подбор параметра в электронных таблицах.

Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования

79. Понятие алгоритма. Виды и свойства алгоритма.
80. Способы описания алгоритма.
81. Последовательная алгоритмическая конструкция.
82. Алгоритмическая конструкция «Ветвление».
83. Циклическая алгоритмическая конструкция.
84. Основные операторы ЯП
85. Типы данных ЯП
86. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.
87. Условный оператор ЯП
88. Операторы цикла ЯП.
89. Понятие массива.
90. Сортировка массива.
91. Понятие вспомогательного алгоритма.
92. Понятие рекурсивного алгоритма.

Раздел 7. Информационное моделирование.

93. Понятие модели.
94. Понятие компьютерного моделирования.
95. Информационные модели (граф, дерево, таблица).

96. Алгоритм построения дерева решений.
97. Алгоритм Дейкстры.
98. Понятие выигрышной стратегии.
99. Понятие информационной системы.
100. Понятие базы данных.
101. Понятие модели данных.
102. Иерархическая модель данных.
103. Сетевая модель данных.
104. Реляционная модель данных.
105. Понятие СУБД.
106. Классификация СУБД.
107. Основные типы данных СУБД
108. Основные объекты базы данных MS Access: таблица, форма, запрос, отчет.
109. Анализ данных: сортировка, поиск, замена, фильтр в базе данных.
110. Процесс разработки базы данных.

Раздел 8. Сетевые информационные технологии.

111. Понятие компьютерной сети.
112. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей.
113. Программное обеспечение компьютерных сетей.
114. Понятие топологии сетей.
115. Топология локальных сетей (кольцо, звезда)
116. Понятие глобальной сети.
117. Понятие Интренет.
118. Понятие доменного имени.
119. Понятие сетевого протокола.
120. Назначение DNS-серверов.
121. Понятие службы (сервис) Интернета.
122. Понятие всемирной паутины.
123. Электронная почта.
124. Что такое социальные сети?
125. Что такое сетевой этикет?
126. Основные правила сетевого этикета.
127. Что такое веб-страница?
128. Понятие поисковой системы.
129. Понятие поисковой машины.
130. Понятие гипертекста.

Раздел 9. Основы социальной информатики.

131. Понятие информационного общества. Понятие информационного ресурса.
132. Понятие информационного продукта. Понятие информационной услуги.
133. В чем суть информатизации образования? Понятие права распоряжения
134. информации. Понятие права владения информации. Понятие права
135. пользования информации. Понятие лицензии (лицензионное соглашение)
136. Понятие информационной безопасности. Понятие доступности информации
137. Понятие защиты информации.
138. Основные составляющие доктрины информационной безопасности РФ.
139. Понятие конфиденциальности информации.
140. Меры по защите информации.

6.2 Примеры тестовых заданий

Вариант 1

ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ, ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА И ЗАПИШИТЕ ЕГО В ВИДЕ БУКВЫ

Задание 1 Что такое информационная модель объекта?
а) материальный или воображаемый объект, замещающий в порядке исследования исходный объект с сохранением наиболее существенных свойств, важных для данного исследования
б) формализованное описание объекта-оригинала в виде текста на некотором языке кодирования, содержащее всю необходимую информацию об объекте
в) описание атрибутов объектов, существенных для рассматриваемой задачи, и связей между ними
г) программное средство, реализующее математическую модель

Задание 2 База данных - это:
а) организованная совокупность данных некоторой предметной области, представленная в электронной таблице
б) неорганизованная совокупность данных некоторой предметной области, хранящейся во внешней памяти
в) организованная совокупность данных некоторой предметной области, хранящейся во внешней памяти
г) организованная совокупность данных некоторой предметной области, представленная в табличном виде

Задание 3 Какую смысловую нагрузку несет блок?
а) блок ввода-вывода
б) блок обработки
в) логический блок
г) блок начала-конца алгоритма

Задание 4 Лист электронной таблицы - это:
а) группа смежных ячеек
б) файл, содержащий только одну электронную таблицу
в) одна страница рабочей книги, разделенная на строки и столбцы
г) область, определяемая верхней левой и правой нижней ячеек.

ЗАДАНИЕ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Задание 5 Установите соответствие между видом числа в ячейке и заданным для этой ячейки форматом:

Вид числа в ячейке	Формат
1 дробный	а) 19,7
2 дата	б) 1,97E+01
3 денежный	в) 19,70 ₽
4 экспоненциальный	г) 19.01.1900
5 общий	д) 19 2/3

Задание 6 Установите соответствие между аппаратным обеспечением и архитектурой:

Аппаратное	Архитектура

обеспечение	
1 аппаратное обеспечение	а) часть процессора, предназначенная для выполнения арифметических и логических операций.
2 архитектура ЭВМ	б) устройство, обеспечивающее связь компьютера с периферийными устройствами (видеоадаптер, аудиоадаптер, USB-адаптер и др.)
3 адаптер	в) общее описание структуры и функций ЭВМ на уровне, достаточном для понимания принципов работы и системы команд.
4 арретитутно-логическое устройство	г) комплекс электронных, электрических и механических устройств, входящих в состав системы или сети.

Задание 7 Установите соответствие между терминами программного обеспечения и его характеристикой и их характеристикой:

Термины программного обеспечения	Характеристика
1) Антивирусная программа	а) комплекс программ, обеспечивающих управление ресурсами компьютера, взаимодействие с пользователем и выполнение других задач.
2) Архиватор	б) программа, обеспечивающая взаимодействие компьютера с внешним устройством.
3) Архивация	в) процесс сжатия данных, то есть их кодирования в состояние, требующее меньшего пространства для хранения.
4) Драйвер	г) программа, которая сжимает файлы, помещая их в архив.
5) Операционная система (ОС)	д) программа для обнаружения и лечения программ, заражённых компьютерным вирусом, а также для предотвращения заражения файлов вирусом.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА (ОТКРЫТЫЙ ОТВЕТ, БЕЗ ВЫБОРА ВАРИАНТОВ)
ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ ЗАДАНИЯ, ВЫЯВИТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ.

Задание 8 Деятельность, направленная на предотвращение утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию, называется … Выявите определение.

Задание 9 Вся накопленная человечеством информация, которая используется для решения задач, развития общества и создания новых знаний называется …. Выявите определение.

Задание 10 Поименованная область на диске, используемая для организации хранения и облегчения поиска файлов, называется …. Выявите определение.

Задание 11 Представление данных одного типа через данные другого типа называется …. Выявите определение. .

ЗАДАНИЕ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Задание 12 Этапы решения задачи на ЭВМ. Нужно расставить в правильной последовательности:

1. компьютерный эксперимент и анализ результатов.
2. написание программы,
3. составление алгоритма,

4. разработка математической модели,
5. постановка задачи.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Ключи к оценочным материалам

5. Ключи к примерам оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Вопросы для собеседования (устного опроса):

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Тема 1.1. Информация. Измерение информации

1 Строгое и однозначное определение термину «информация» дать невозможно. Несмотря на то, что понятие информации является основополагающим (фундаментальным), т. е. мы не определяем его через другие понятия, каждая наука, которая работает с информацией, дает ей свое определение.
Принципиальное отличие информации от вещества и энергии
1. По отношению к информации не применим закон сохранения (информация может внезапно, «ниоткуда» возникнуть в воображении человека; человек может ее забыть, утратив навсегда и невозвратно).
2. Информация не расходуется при ее использовании.
3. Информация может быть передана от одного человека другому, при этом ее количество у первого человека не уменьшится.
4. Ценность суммы информации может превосходить сумму ценностей ее частей.

2 Согласно одной из философских концепций (ее называют атрибутивной), информация является свойством (атрибутом) всего сущего: информация возникла вместе со Вселенной и проявляется в изменениях, к которым приводит воздействие одних объектов на другие.
Согласно так называемой функциональной философской концепции, информация связана с функционированием сложных самоорганизующихся систем, к которым относятся живые организмы. Иначе говоря, информация является атрибутом, присущим только живой природе.
С точки зрения антропоцентрической философской концепции информация существует лишь в человеческом сознании и информационная деятельность присуща только человеку.

3 Информационная культура — готовность человека к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий.
Важнейшими компонентами информационной культуры являются информационное мировоззрение и информационная грамотность.
Информационная грамотность — способность человека идентифицировать потребность в информации, умение ее эффективно искать, оценивать и использовать.

4 Основные этапы работы человека с информацией:

1) стартовый этап;
2) этап поиска информации;
3) этап осмысления полученной информации;
4) этап рефлексии.

Тема 1.2. Кодирование информации

1 Неопределенность знания о результате некоторого события (бросание монеты или игрального кубика, вытаскивание жребия и др.) — это количество возможных результатов.

2 В содержательном подходе количество информации, заключенное в сообщении, определяется объемом знаний, который это сообщение несет получающему его человеку. Сообщение, уменьшающее неопределенность знания в два раза, несет 1 бит информации. Как пример содержит знание: да или нет

3 Сообщение, уменьшающее неопределённость знания в 2 раза, несёт 1 бит информации

4 Информация — последовательность символов (букв, цифр, кодов цвета точек изображения и т. д.) некоторого алфавита

5 Минимальная мощность алфавита, пригодного для кодирования информации, равна 2. Такой алфавит называется двоичным.Один символ двоичного алфавита несёт 1 бит информации.

6 1 Кбайт (Килобайт) = 210 байт;
1 Мбайт (Мегабайт) = 210 Кбайт = 220 байт;
1 Гбайт (Гигабайт) = 210 Мбайт = 220 Кбайт = 230 байт;
1 Тбайт (Терабайт) = 210 Гбайт = 220 Мбайт = 230 Кбайт = 240 байт;
1 Пбайт (Петабайт) = 210 Тбайт = 220 Гбайт = 230 Мбайт = 240 Кбайт = 250 байт.

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение

Тема 2.1. Архитектура ЭВМ

1 состав основных компонентов вычислительной машины
- принцип двоичного кодирования
- принцип однородности памяти
- принцип адресности памяти
- принцип иерархической организации памяти
- принцип программного управления

2 Классическая архитектура компьютеров первых поколений предполагала осуществление взаимодействия всех устройств через процессор и наличие неизменного набора внешних устройств.

3 Информация в компьютере представлена в двоичном коде, алфавит которого состоит из двух цифр (0 и 1).
Цифры двоичного кода можно рассматривать как два равновероятных состояния (события). При записи двоичной цифры реализуется выбор одного из двух возможных состояний (одной из двух цифр) и, следовательно, она несет количество информации, равное 1 биту.
Даже сама единица измерения количества информации бит (bit) получила свое название от английского словосочетания Binary digiT (двоичная цифра).
Важно, что каждая цифра машинного двоичного кода несет информацию в 1 бит.
Таким образом, две цифры несут информацию в 2 бита, три цифры — в 3 бита и так далее. Количество информации в битах равно количеству цифр двоичного машинного кода.
Каждая цифра машинного двоичного кода несет количество информации, равное одному биту.

4 Так как представленные в памяти команды и данные внешне неразличимы, то одно и то же значение в ячейке памяти может использоваться и как данные, и как команда в зависимости лишь от способа обращения к нему.

5 В ячейки памяти может храниться как данные, так и команда.

6 На данный момент самыми быстрыми считаются SSD накопители формата M.2, естественно и стоят они дороже. Обычно накопители SSD используются для операционной системы, в то время как менее быстрые и дорогие HDD диски используются для хранения файлов и тд.

Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера

1 Все вычисления, предписанные алгоритмом решения задачи, должны быть представлены в виде программы, состоящей из последовательности управляющих слов-команд;

2 Магистраль - устройство, которое осуществляет взаимосвязь и обмен информацией между всеми устройствами компьютера.
Магистраль включает в себя три многоразрядные шины, представляющие собой многопроводные линии: шину данных, шину адреса, шину управления.

3 Архитектура, которая легко расширяется за счёт подключения к шине новых устройств, часто называется магистрально-модульной архитектурой.
В этом ее и преимущество

4 Регламентируются и стандартизируются только описание принципа действия компьютера и его конфигурация (определённая совокупность аппаратных средств и соединений между ними). Таким образом компьютер можно собирать из отдельных узлов и деталей, разработанных и изготовленных независимыми фирмами-производителями.
Компьютер легко расширяется и модернизируется за счёт наличия внутренних расширительных гнёзд, в которые пользователь может вставлять разнообразные устройства, и, тем самым устанавливать конфигурацию своей машины в соответствии со своими личными предпочтениями.

Раздел 3. Представление информации в компьютере

Тема 3.1. Системы счисления

1 Система счисления — это знаковая система, в которой приняты определенные правила записи чисел.
Выделяются двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная система счисления.

2 Совокупность различных цифр, используемых в позиционной системе счисления для записи чисел, называется алфавитом системы счисления. ... Базис позиционной системы счисления — это последовательность чисел, каждое из которых задает значение цифры «по месту» или «вес» каждого разряда.

3 Совокупность различных цифр, используемых в позиционной системе счисления для записи чисел, называется алфавитом системы счисления. . Базис позиционной системы счисления — это последовательность чисел, каждое из которых задает значение цифры «по месту» или «вес» каждого разряда.

Тема 3.2. Представление информации в компьютере

1 Дискретным называется счётное множество, то есть любое конечное множество по определению дискретно. А ограничено оно потому, что эта память сама по себе квантирована и не бесконечна.

2 Для компьютерного представления текстовой информации достаточно:
1) определить множество всех символов (алфавит), требуемых для представления текстовой информации;
2) выстроить все символы используемого алфавита в некоторой последовательности (присвоить каждому символу алфавита свой номер);
3) получить для каждого символа n-разрядный двоичный код (n ? 2n), переведя номер этого символа в двоичную систему счисления.
В памяти компьютера хранятся специальные кодовые таблицы, в которых для каждого символа указан его двоичный код. Все кодовые таблицы, используемые в любых компьютерах и любых операционных системах, подчиняются международным стандартам кодирования символов.

3	ASCII — American Standard Code for Information Interchange. ASCII была разработана (1963 год) для кодирования символов, коды которых помещались в 7 бит (128 символов). Со временем кодировка была расширена до 8-ми бит (256 символов), коды первых 128-и символов не изменились. Управляющие символы ASCII (код символа 0-31) Первые 32 символа в ASCII-таблице не имеют печатных кодов и используются для управления периферийными устройствами, телетайпами, принтерами и т.д. Печатные символы ASCII (код символа 32-127) Буквы, цифры, знаки препинания и другие символы расположенные на клавиатуре . Расширенные символы ASCII Win-1251 кириллица (код символа 128-255)
4	Кодировка ASCII и её расширения Основой для компьютерных стандартов кодирования символов послужил код ASCII (American Standard Code for Information Interchange) — американский стандартный код для обмена информацией, разработанный в 1960-х годах в США и применявшийся для любых, в том числе и некомпьютерных, способов передачи информации (телеграф, факсимильная связь и т. д.). Этот код 7-битовый: общее количество символов составляет 27 = 128, из них первые 32 символа — управляющие, а остальные — изображаемые, т. е. имеющие графическое изображение.
5	Графическая информация, так же как числовая и текстовая, хранится в памяти компьютера в двоичном коде. Для представления графического изображения в памяти компьютера предварительно его необходимо подвергнуть пространственной дискретизации и квантованию, что неизбежно приведёт к потере некоторой доли информации.
6	Векторный метод кодирования графической информации основывается на выделении в процессе дискретизации конечного количества областей пространства — графических примитивов (отрезков, многоугольников, кривых, овалов, дуг и др.).
7	Растровый метод кодирования графической информации основывается на выделении в процессе дискретизации конечного количества точек пространства — пикселей
8	Напомним, что свет представляет собой электромагнитное излучение, связанное с флуктуацией электрического и магнитного полей. Иными словами, свет представляет собой энергию, а цвет есть продукт взаимодействия этой энергии с веществом. Однако для понимания природы цвета необходимо совершить небольшой экскурс в физику световых явлений и коснуться природы источников цвета. Свет имеет двойственную природу, обладая свойствами волны и частицы. Корпускулы света, называемые фотонами, излучаются источником света в виде волн, распространяющихся с постоянной скоростью порядка 300000 км/с. Аналогично морским волнам световые волны имеют гребни и впадины. Поэтому в качестве характеристики световых волн используют длину волны, представляющую собой расстояние между двумя гребнями (единица измерения — метры или ангстремы, равные 108 м), и амплитуду, определяемую как расстояние между гребнем и впадиной. Разные длины волны воспринимаются нами как разные цвета: свет с большой длиной волны будет красным, а с маленькой - синим или фиолетовым. В случае если свет состоит из волн разной длины (например, белый цвет содержит все длины волн, то наш глаз смешивает разные длины воли в одну, получаем таким образом один результирующий цвет.
9	Закон трёхмерности: с помощью трёх линейно независимых цветов можно однозначно выразить любой цвет. Цвета считаются линейно независимыми, если никакой из них нельзя получить путём смешения остальных. Закон непрерывности: при непрерывном изменении пропорции, в которой взяты компоненты цветовой смеси, получаемый цвет также меняется непрерывно. На

основании законов Грассмана можно сделать вывод, что любому цвету однозначно соответствует определённая точка трёхмерного пространства.

10 Кодирование звуковой информации. Для того чтобы компьютер мог обрабатывать звук, непрерывный звуковой сигнал должен быть превращен в последовательность электрических импульсов (двоичных нулей и единиц). В процессе кодирования непрерывного звукового сигнала производится его временная дискретизация. Непрерывная звуковая волна разбивается на отдельные маленькие временные участки, причем для каждого такого участка устанавливается определенная величина амплитуды.Т.о. при двоичном кодировании непрерывного звукового сигнала он заменяется последовательностью дискретных уровней сигнала.

11 Звук (сложный), как аналоговый сигнал, есть кривая на плоскости не похожая ни на что. Современная техника, для хранения или передачи звука на расстояния, дискретизирует звук следующим образом:
Через строго определенные промежутки времени (период дискретизации) измеряется амплитуда сигнала и преобразуется в цифровую величину. Чем чаще происходит преобразование аналогового сигнала в цифровой вид (частота дискретизации) и чем больше разрядов (битов) используется для каждого значения амплитуды (глубина кодирования), тем лучше звук.

Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

Тема 4.1. Алгебра логики

1 Коля спросил: «Который час?» — вопросительное предложение.
Как пройти в библиотеку? — вопросительное предложение
Картины Пикассо слишком абстрактны. — Чье-то субъективное мнение.

2

1) «1999 < 2000», «1999 > 2000», «1999 < 2000»;
2) «Петя решил все задания контрольной работы», «Петя не решил все задания контрольной работы», «Петя решил не все задания контрольной работы»;
3) «Луна — спутник Земли», «Неверно, что Луна — спутник Земли», «Неверно, что Луна не является спутником Земли »;
4) «Прямая а не параллельна прямой с», «Прямая а перпендикулярна прямой с», «Прямые а и с не пересекаются» (считаем, что прямые а и с лежат в одной плоскости);
5) «Мишень поражена первым выстрелом», «Мишень поражена не первым выстрелом», «Неверно, что мишень поражена не первым выстрелом».
1999<2000 и1999>2000
Петя решил все задания контрольной работы и Петя не решил все задания контрольной работы
Неверно, что луна спутник Земли и Неверно, что луна не является спутником Земли
«Прямая а не параллельна прямой с», «Прямые а и с не пересекаются» (считаем, что прямые а и с лежат в одной плоскости)
Мишень поражена не первым выстрелом и Неверно, что мишень поражена не первым выстрелом.

Тема 4.2. Таблицы истинности

1 Таблица истинности — это таблица, устанавливающая соответствие между всеми возможными наборами логических переменных, входящих в логическую функцию, и значениями функции.

2 Выяснить количество строк в таблице (вычисляется как 2n, где n - количество переменных).
Выяснить количество столбцов - количество переменных + количество логических операций.
Установить последовательность выполнения логических операций:
- инверсия (отрицание)
- конъюнкция (логическое умножение)

- дизъюнкция (логическое сложение)
- для изменения этого порядка используются круглые скобки.

Построить таблицу, указывая названия столбцов и возможные наборы значений исходных логических переменных.

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Тема 5.1. Обработка информации в текстовых процессорах

1 мобильность и функциональность, это по моему мнению самая важные причины

2 Между словами вводится один пробел;

2. Там, где нужно, используются прописные (заглавные) буквы (Shift + буква);

3. Соседние слова отделяйте одним пробелом;

4. Не нужно следить за концом строки: как только он будет достигнут, курсор автоматически перейдёт на начало следующей строки;

5. Для того чтобы перейти к вводу нового абзаца (или строки стихотворения), используется клавиша Enter;

6. Знак тире отделяется пробелами с обоих сторон. Знак дефис пробелами от текста не отделяется;

7. Знаки препинания ставятся сразу после текста, и только после них ставится пробел;

8. Перед открытием и после закрытия скобок и кавычек ставится пробел, внутри текст от них пробелами не отделяется;

9. Не разделяются пробелами числа и размерности процента и градуса. После знака № следует ставить пробел;

10. Ввод красной строки не отбивается пробелами, вводится клавишей Tab или через команду (Главная - Абзац - Параметры абзаца) или с помощью бегунков в области горизонтальной Линейки;

11. Переход на новую страницу, можно осуществить используя сочетание клавиш (Ctrl+Enter);

12. Для того чтобы внутри абзаца перейти на новую строку, не начиная новый абзац, следует нажать комбинацию клавиш (Shift+Enter).

3 Тире — длинная черта, которая обычно используется в пределах предложения, а не слов. Дефис — короткая черта, которая обычно используется в пределах одного слова. Неразрывный пробел — элемент компьютерной кодировки текстов, отображающийся внутри строки подобно обычному пробелу, но не позволяющий программам отображения и печати разорвать в этом месте строку.

4 Нажать клавишу Insert

5 Проверка правописания Текстовый процессор Word при вводе текста осуществляет автоматическую проверку правописания, и слова с ошибками подчеркиваются красной волнистой линией (при печати документа эта линия не выводится).

Есть несколько причин, по которым Word обозначает слово как ошибочное:

— Данное слово было написано с ошибкой. Например, в слове пропущена буква или введено лишнюю (программа).

— Слово было написано без ошибки, но оно отсутствует в словаре текстового процессора. Например, в документе подчеркиваются ваша фамилия, название вашего города или научный термин.

— Слово было написано без ошибок, но введено другом языке.

Например, украинское слово было введено в русской раскладке клавиатуры. Для исправления ошибки необходимо открыть контекстное меню этого слова и выбрать нужное действие:

заменить ошибочное слово на правильное, или добавить слово в словарь программы, или пропустить, или изменить язык ввода.

Если в тексте допущены синтаксической ошибке, то этот фрагмент текста подчеркивается зеленой волнистой линией. Для исправления этой ситуации следует

открыть контекстное меню этого фрагмента, установить причину ошибки и устранить ее.

6 Заходите в «Сервис», далее — ниже «Параметры автозамены», появляется несколько вкладок. На первой же вкладке (она сразу первой и открывается по умолчанию) в середине есть окно «заменить — на». В графе «заменить» печатаете слово, которое необходимо заменить, а в графе «на» слово, на которое вы хотите заменить ненавистное слово!

7 Списки бывают маркированные, нумерованные и многоуровневыми. Чтобы сделать список нужно выделить несколько пунктов будущего списка и выбрать на панели инструментов Форматирование нужную пиктограмму (или меню Формат/Список) или установить курсор в пустую строку, выполнить ранее предложенные действия, а затем набирать текст, не забывая после каждого пункта списка нажимать ENTER.

8 Вписать, или зажать клавиши
Вписать,или же зажать две клавиши cntrl + c; cntrl +v и вставить их

9 Напишите программу для сортировки фамилий учеников в алфавитном порядке (фамилии берутся из файла). Программа должна сортировать их как по возрастанию, так и по убыванию фамилий, — на выбор пользователя.

10 В Microsoft Exel:
При нажатии клавиши Delete: очистятся все строки
При нажатии клавиши Backspace: очистится только первая ячейка

11 Операции форматирования включают в себя разбивку текста на строки (в рамках абзаца) и страницы, выбор расположения абзацев, отступов и отбивок между абзацами, обтекания отдельных абзацев, а также видов и начертаний шрифтов.

12 Не правильно, нажать сочетание Ctrl + E

13 Уменьшить шрифт

14 С амостоятельно

15

Стилевое форматирование имеет ряд преимуществ:
1) экономит время — применить стиль как набор параметров форматирования значительно быстрее, чем задавать соответствующие параметры один за другим;
2) обеспечивает единообразие в оформлении текстового документа — при прямом форматировании одинаковые по функциональному назначению структурные элементы могут отличаться своими форматами; применение определённого стиля вносит строгость в оформление документа;
3) позволяет быстро изменить вид отдельных элементов во всём документе — достаточно внести изменения в стиль, и оформление будет изменено во всём документе.

Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых документов

1

1) экономит время — применить стиль как набор параметров форматирования значительно быстрее, чем задавать соответствующие параметры один за другим;
2) обеспечивает единообразие в оформлении текстового документа — при прямом форматировании одинаковые по функциональному назначению структурные элементы могут отличаться своими форматами; применение определённого стиля вносит строгость в оформление документа;
3) позволяет быстро изменить вид отдельных элементов во всём документе — достаточно внести изменения в стиль, и оформление будет изменено во всём документе.

2 Если это MS Word, то либо создать свой пользовательский стиль и применять его, либо потом применить «формат по образцу» к нужным фрагментам.

3 Документы должны быть оформлены согласно требований ГОСТ. Документы могут быть текстовые и графические. Для каждого прежде всего существует свой размер листа. Например, текстовый — А4, а для графического А0, но из-за документа это

может изменено. Текст обычно должен излагаться в неопределенной форме и т.д. Существует множество ГОСТ для различных задач.

4

Корпоративный стиль — это визуальный образ современной компании, благодаря которому ее можно идентифицировать среди других участников рынка.
Это основа всей коммуникационной базы, одно из ключевых средств конкурентной борьбы за внимание и любовь потребителей.
Создание фирменного образа предполагает единообразие оформления и цветовых сочетаний в корпоративных материалах, офисах, рекламе, рассылке, пупаковке, деловых документах. Это что-то вроде идентификатора, который помогает аудитории различать и узнавать ту или иную компанию.
Сегодня, в условиях высококонкурентного рынка, любой бизнес-проект, как большой, так и маленький, нуждается в качественно проработанном, а также грамотно реализованном фирменном стиле. Особенно, если он выходит или масштабируется на интернет-просторах, где за место под солнцем борются тысячи стартапов.

5 В общем виде макрос - это простейшая программа, задающая определенную последовательность действий.
Макрокоманды позволяют:
- выполнить стандартные операции редактирования и оформления документов (например, задание формата абзацев, типа шрифтов, установок табуляторов и т. д.);
- объединить несколько последовательно выполняемых команд в одну;
- использовать вызов окон, обеспечить принцип умолчания для задания параметров команд;
- автоматизировать запуск и выполнение приложений (например, макрокоманда может включать в свою последовательность другие макрокоманды).

6 Структура документа - это информация о его логическом разделении. В сложном документе есть не просто слова и абзацы, оформленные определённым образом - но, как минимум, главы (разделы и т. п.) с их заголовками.
Пример: курсовые, дипломные работы и т.д.

7 : Задачи обработки текстовой информации:
- ввод текста;
- редактирование;
- сохранение документа;
- публикация;
- поиск и открытие созданного документа;
- перевод.

8

TXT Данный формат появился вместе с первым компьютером. В Mxt-файле содержится только текстовая информация и ничего больше - данные о форматировании, шрифтах, картинках там сохранить не получится. Формат является наиболее универсальным - он может открыться на всех устройствах с помощью любого приложения.

Тема 5.3. Объекты компьютерной графики

1 По способу создания можно выделить следующие классы объектов компьютерной графики: двумерные изображения (растровые, векторные, фрактальные), трёхмерные изображения, анимацию.

2 Каждое цифровое растровое изображение характеризуется определенным набором параметров: размер, разрешение, тип цветовой модели, глубина цвета.

3 : К числу основных преимуществ использования слоев можно отнести:
- возможность независимо редактировать и обрабатывать отдельные слои без боязни затронуть другие части изображения;

- возможность свободно перемещать слои друг относительно друга, что позволяет в любой момент изменить композицию документа;
- использование нерастровых объектов при работе, например текста, векторных фигур, специальных корректирующих и заливочных слоев;
- специальные эффекты, применяемые к отдельным слоям;
- возможность хранить «запасные» слои прямо в документе - для создания нескольких вариантов оформления документа или для подстраховки - если потребуется вернуться к более раннему варианту документа;
- возможность нарушать границы изображения и временно скрывать части слоя за границей документа.

4 Кривые Безье или Кривые Бернштайна — Безье — типы кривых, предложенные в 60- х годах XX века независимо друг от друга Пьером Безье из автомобилестроительной компании «Рено» и Полем де Кастельжо из компании «Ситроен», где применялись для проектирования кузовов автомобилей.
Несмотря на то, что открытие де Кастельжо было сделано несколько ранее Безье (1959), его исследования не публиковались и скрывались компанией как производственная тайна до конца 1960-х.
Кривая Безье является частным случаем многочленов Бернштейна, описанных Сергеем Натановичем Бернштейном в 1912 году.
Впервые кривые были представлены широкой публике в 1962 году французским инженером Пьером Безье, который, разработав их независимо от де Кастельжо, использовал их для компьютерного проектирования автомобильных кузовов. Кривые были названы именем Безье, а именем де Кастельжо назван разработанный им рекурсивный способ определения кривых (алгоритм де Кастельжо).
Впоследствии это открытие стало одним из важнейших инструментов систем автоматизированного проектирования и программ компьютерной графики.

Тема 5.4. Компьютерные презентации

1 Компьютерная презентация — это электронный мультимедийный документ, который создают и используют для подачи информации широкой аудитории в наглядном и лаконичном виде.

2 Различают слайдовые и потоковые компьютерные презентации.
Наиболее распространёнными программными средствами для создания слайдовых презентаций являются Microsoft PowerPoint и OpenOffice Impress.
Потоковые презентации предназначены для непрерывного воспроизведения последовательности (потока) объектов с предварительно определённым временем показа каждого из них. Пример программы для создания таких презентаций — Windows Movie Maker (Киностудия Windows).

3
1. разработка (планирование) сценария презентации;
2. создание и редактирование слайдов;
3. монтаж презентации;
4. репетиция выступления перед аудиторией.

Тема 5.5. Табличный процессор. Основные сведения

1 Прикладные программы, предназначенные для работы с данными, представленными в таблицах, называются табличными процессорами (ТП) или просто электронными таблицами (ЭТ).
Наиболее распространенными табличными процессорами являются Microsoft Excel и OpenOffice Calc.

2 Я пользовался только MS Excel поэтому сравнить не с чем, но могу сказать что отличия в функционале.

3 Адресом ячейки любой электронной таблицы является пересечение ее строки и столбца. Диапазон используемых ячеек может быть указан двумя путями: либо непосредственным набором с клавиатуры начального и конечного адресов ячеек,

формирующих диапазон, либо выделением соответствующей части таблицы при помощи мыши или клавиш управления курсором. Удобнее задавать диапазон выделением ячеек

4 Home - в первую ячейку строки
End - в конец
PageUp - на 30 строк вверх
PageDown - на 30 строк вниз
Ctrl + ? — до первой непустой ячейки вправо
Ctrl + ?- до первой непустой ячейки вниз
Ctrl + ?- до первой непустой ячейки влево
Ctrl + ?- до первой непустой ячейки вверх
Ctrl + Home - в ячейку A1
Ctrl + End - переход на последнюю ячейку, содержащую данные.

5 Текстовый; Числовой; Дата и время; Общий.

6 Если надо ввести отрицательное число, то перед числом необходимо поставить знак «-» (минус).
Символ E или e используется для представления числа в экспоненциальном виде. Например, 5e3 означает 5*1000, т.е. 5000.
Числа, заключенные в скобки интерпретируются как отрицательные, даже если перед числом нет знака минуса. Т.е. (40) — для Excel означает -40.
При вводе больших чисел для удобства представления между группами разрядов можно вводить пробел (23 456,00). В этом случае в строке формул пробел отображаться не будет, а в самой ячейке число будет с пробелом.
Для ввода денежного формата используется знак доллара ($).
Для ввода процентного формата используется знак процента (%).
Для ввода даты и дробных значений используется знак косой черты (/). Если Excel может интерпретировать значение как дату, например 1/01, то в ячейке будет представлена дата — 1 января. Если надо представить подобное число как дробь, то надо перед дробью ввести ноль — 0 1/01. Дробью также будет представлено число, которое не может быть интерпретировано как дата, например 88/32.

7 Формула всегда начинается со знака равенства (=) и может включать в себя ссылки (имена ячеек), знаки операций(сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень), функции и числа

8 Принцип относительной адресации обозначает следующее: адреса ячеек, используемые в формулах, определены не абсолютно, а относительно места расположения формулы. Этот принцип приводит к тому, что при всяком перемещении формулы в другое место таблицы изменяются имена ячеек в формуле. Перемещение формул происходит при разнообразных манипуляциях фрагментами таблицы (копировании, вставках, удалении, переносе).

9 Абсолютные ссылки в формулах используются для указания фиксированного адреса ячейки. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются. В абсолютных ссылках перед неизменяемыми значениями адреса ячейки ставится знак доллара (например, A1).
Абсолютные ссылки: не изменяются при копировании

10 Не нужно каждый раз вносить значения, можно казать ссылку на них

11 Числа выравниваются по правому боку ячейки, текст по левому.

12 В эксель при копировании можно копировать формулу или значение, в ворде так сделать нельзя. Общее в том что копируются и стили.

Тема 5.6. Встроенные функции и их использование

1 Понятие функции в математике — одно из основных. Выражает зависимость одних переменных величин от других.

Аргумент функции — независимая переменная, от значений которой зависят значения функции.
Линейная, Квадратная, Кубическая

2 Функция — это набор операций, которые можно делать над содержимым ячеек. Например, можно сложить содержимое нескольких ячеек и положить результат в другую.
Текстовые, математические, финансовые, логические

3
До 30 аргументов
Пример ля двух аргументов СУММ(Л1;Л2)

4 Текст, число, символ

5 ЕСЛИ, И, ИЛИ, ИСТИНА, ЛОЖ Ь, НЕ.

6

	A	B
1	-10	10
2	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ
3	ЛОЖЬ	ИСТИНА
4	ИСТИНА	ИСТИНА
5	ЛОЖЬ	ИСТИНА

7 Для обработки текста.

Тема 5.7. Инструменты анализа данных

1 Диаграмма — средство наглядного графического представления количественных данных. Диаграммы помогают анализировать данные, проводить их сравнение и выявлять скрытые в последовательностях чисел закономерности.

2 Гистограмма, круговая, график

3 Название диаграммы, область построения, легенда, заголовки осей, значения осей, категории оси x, серии данных

4 а) Распределение с обрывом слева (справа). Среднее значение параметра находится существенно левее (правее) центра диапазона. Такая форма может свидетельствовать о выполненных мероприятиях по «просеиванию» данных (100% контроля) при плохой воспроизводимости процесса с целью уменьшения приближения параметра к НГС (ВГС).
б) Плато (равномерное, близкое к прямоугольному распределению). Частоты попаданий в интервалы почти равны. Возможно, имело место смешивание данных нескольких процессов либо они подчиняются закону равномерного распределения.
в) Двухпиковый (бимодальный тип распределения).В центральной области распределения низкие частоты попадания параметра в интервалы, а по краям наблюдаются два пика. Это означает, что имело место смешивание двух процессов.
г) Распределение с дополнительным пиком (засоренное распределение). Данные имели малые включения из распределения другого процесса.

5 Круговая диаграмма предназначена для отображения доли в % или численно от общей суммы.

6 Данные, расположенные в столбцах или строках листа, можно представить в виде графика.

7 Можно изменять цвета рядов, отдельных точек данных, маркеров данных, области построения, а также текста диаграммы. Можно изменять стиль для любого элемента, содержащего строки или рамки. Наконец, можно изменить вид любого заполненного объекта диаграммы

8 Упорядочение записей называется сортировкой. Сортировка записей производится по какому-либо полю базы данных.

9 Для букв по алфавиту, для цифр по уменьшению или увеличению

10 По возрастанию, по убыванию

11 Это отбор определенно заданных значений, например в таблице необходимо отобрать фамилии на букву А

12 Фильтрация убирает лишнее, сортировка сортирует в определенном порядке

Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования

Тема 6.1. Основные сведения об алгоритмах

1 - детерминированность (определенность). Предполагает получение однозначного результата вычислительного процесса при заданных исходных данных. Благодаря этому свойству процесс выполнения алгоритма носит механический характер;

- результативность. Указывает на наличие таких исходных данных, для которых реализуемый по заданному алгоритму вычислительный процесс должен через конечное число шагов остановиться и выдать искомый результат;
- массовость. Это свойство предполагает, что алгоритм должен быть пригоден для решения всех задач данного типа;
- дискретность. Означает расчлененность определяемого алгоритмом вычислительного процесса на отдельные этапы, возможность выполнения которых исполнителем (компьютером) не вызывает сомнений;
- конечность. Каждое из действий и весь алгоритм в целом обязательно завершаются.

2 Приготовление не обладает массовостью, так как порядок приготовления торта, не подойдет к приготовлению салата.

3 словесный (запись на естественном языке);
графический (запись с использованием графических символов); программный (тексты на языках программирования).

4 Алгоритм по разогреванию супа.
Алгоритм по игре в крестики-нолики
Алгоритм вычисления математической формулы

5 Отметим разницу между понятиями «команда алгоритма» и «шаг алгоритма».
Команда — это отдельная инструкция в описании алгоритма, а шаг алгоритма — это отдельное действие, которое исполнитель выполнит по команде.
Сложность алгоритма - это объем работы, который выполнится некоторым алгоритмом. Зависит от входных значений.

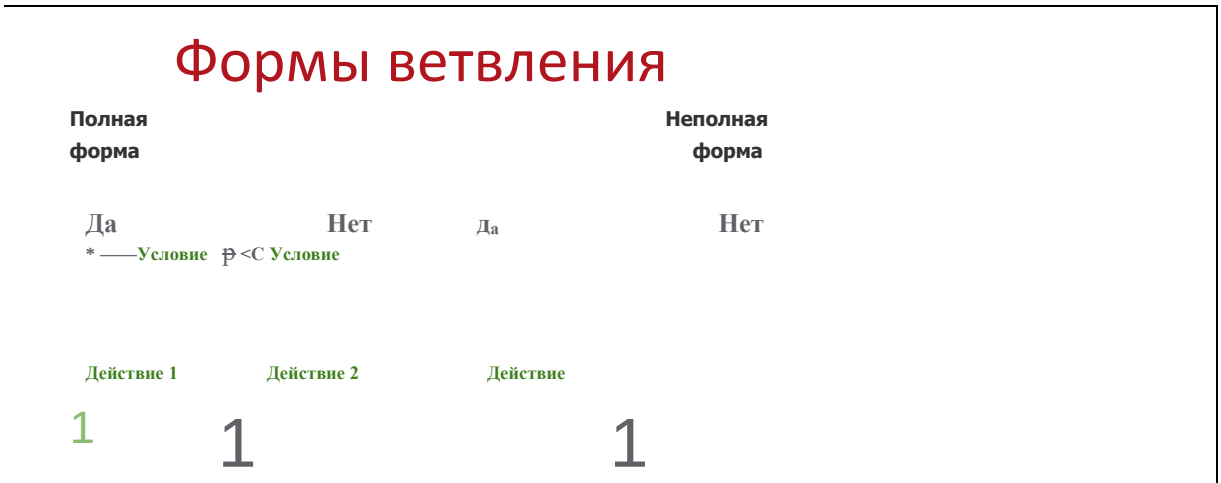
6
Подсчитайте сложность алгоритма перемножения двух натуральных чисел «столбиком» при условии, что одно из них состоит из п, а второе- из m десятичных цифр.

7 Алгоритм считается эффективным, если потребляемый им ресурс (или стоимость ресурса) на уровне или ниже некоторого приемлемого уровня.

Тема 6.2. Алгоритмические структуры

Алгоритм реализован через последовательную алгоритмическую конструкцию, если все команды алгоритма выполняются один раз, причём в том порядке, в котором они записаны в тексте программы

Алгоритм реализован через алгоритмическую конструкцию «ветвление», если от входных данных зависит, какие команды алгоритма будут выполняться



Алгоритм реализован с использованием циклической алгоритмической конструкции, если некая группа подряд идущих шагов алгоритма может выполняться многократно в зависимости от входных данных

Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программирования

1	формальный язык, предназначенный для записи компьютерных программ
2	Программа состоит из заголовка, раздела описания и раздела операторов.
3	Основными элементами языка Паскаль является символы, слова, выражения, команды (операторы). Символы — неразделимы знаки, обрабатываемых транслятор языка.
4	1) заголовок; 2) раздел описаний; 3) тело программы

Тема 6.4. Структурное программирование

1	Сортировка методом Шелла В 1959 году американский ученый Дональд Шелл опубликовал алгоритм сортировки, который впоследствии получил его имя - «Сортировка Шелла». Этот алгоритм может рассматриваться и как обобщение пузырьковой сортировки, так и сортировки вставками. Идея метода заключается в сравнение разделенных на группы элементов последовательности, находящихся друг от друга на некотором расстоянии. Изначально это расстояние равно d или N/2, где N — общее число элементов. На первом шаге каждая группа включает в себя два элемента расположенных друг от друга на расстоянии N/2; они сравниваются между собой, и, в случае необходимости, меняются местами. На последующих шагах также происходят проверка и обмен, но расстояние d сокращается на d/2, и количество групп, соответственно, уменьшается. Постепенно расстояние между элементами уменьшается, и на d=1 проход по массиву происходит в последний раз.
2	Так как это простые задачи, и они лежат в основе сложных задач.
3	Самостоятельно
4	Представление программы в виде иерархической структуры блоков. Структурное программирование позволяет значительно сократить число вариантов построения программы по одной и той же спецификации, что значительно снижает сложность программы и, что ещё важнее, облегчает понимание её другими разработчиками. В структурированных программах логически связанные операторы находятся визуально ближе, а слабо связанные — дальше, что позволяет обходиться без блок- схем и других графических форм изображения алгоритмов (по сути, сама программа является собственной блок-схемой).
5	Если он решает часть задачи и вызывается из основной программы

6 В простых случаях, когда нетрудно предсказать, какие процедуры понадобятся в главном алгоритме, можно начать решение задачи с написания вспомогательных алгоритмов нижнего уровня. Т.е. с процедур, которые содержат только команды из СКИ, без вызовов других процедур. От нижнего уровня можно перейти к процедурам для описания более сложных действий, а в самом конце составить главный алгоритм. Такой метод построения алгоритмов называют программированием снизу вверх: от нижнего уровня — к верхнему, от простых предписаний — к более сложным, от частного — к общему. Суть этого метода: используя уже написанные алгоритмы, как вспомогательные, свести задачу к уже решенным

7 Разработка сверху вниз начинается от главной цели: на каждом этапе разработки решаемая задача (поставленная цель) разбивается на более простые подзадачи (подцели), с которыми затем поступают таким же образом

8 Алгоритм, в котором прямо или косвенно содержится ссылка на него же как на вспомогательный алгоритм, называют рекурсивным

9 Вообще, в рекурсивном определении должно присутствовать ограничение, граничное условие, при выходе на которое дальнейшая инициация рекурсивных обращений прекращается.

Раздел 7. Информация и информационные процессы

Тема 7.1. Модели и моделирование

Модель — это отображение, копия, схема, макет, изображение, некоторый материальный или мысленно представляемый объект или явление, замещающий упрощением оригинальный объект или явление, сохраняя только некоторые важные его свойства.

Например.

глобус, анатомический муляж, макеты зданий, объемные геометрические фигуры.

Моделирование — исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя.

Моделирование используется в случаях, когда объект слишком велик или слишком мал, процесс протекает очень быстро или очень медленно, исследование объекта может быть опасным для окружающих и так далее.

Моделирование используется для проектирования чего-либо, для изучения чего-либо, для того, чтобы понимать как устроен объект (оригинал) с помощью модели.

Натурные модели — реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение объекта моделирования который можно по трогать. Например: глобус, модель корабля.

Информационная модель - это набор свойств, содержащий всю необходимую информацию об исследуемом объекте. примеры: схема узора для вязания, схема метро, график зависимости расстояния от времени

Компьютерные модели, воспроизводящие поведение сложных систем, для описания которых нет однозначного математического аппарата, называются имитационными моделями. Компьютерное информационное моделирование используется для описания и анализа процессов разнообразной природы

К основным этапам компьютерного моделирования относятся: постановка задачи, определение объекта моделирования; разработка концептуальной модели, выявление основных элементов системы и элементарных актов взаимодействия; формализация, то есть переход к математической модели; создание алгоритма и написание программы; планирование и проведение компьютерных экспериментов; анализ и интерпретация результатов.

Линейные структуры данных.

	Линейные СД — это такие, в которых связи между элементами не зависят от выполнения какого-либо условия. Линейные СД подразделяют на три типа: картезианские, строчные и списковые.
	Стек и Очередь оба являются непримитивными структурами данных. Основные различия между стеком и очередью заключаются в том, что в стеке используется метод LIFO (последний пришел первым вышел) для доступа и добавления элементов данных, тогда как в очереди используется метод FIFO (первый пришел первым вышел) для доступа и добавления элементов данных. С другой стороны, в стеке открыт только один конец для перемещения и извлечения элементов данных. В очереди имеются открытые оба конца для постановки в очередь и удаления из очереди элементов данных. Стек и очередь — это структуры данных, используемые для хранения элементов данных, и фактически они основаны на каком-то реальном эквиваленте. Например, стопка — это стопка компакт-дисков, где вы можете извлечь и вставить компакт-диск через верх стопки компакт-дисков. Аналогично, очередь представляет собой очередь для билетов в театр, где человек, стоящий на первом месте, т. Е. Сначала будет обслужен фронт очереди, а прибывающий новый человек появится в задней части очереди (задний конец очереди).
	В математической теории графов и информатике граф — это совокупность объектов со связями между ними. Ориентированный граф - это упорядоченная пара (V,A), для которой выполнены условия: V это множество вершин или узлов, A это множество упорядоченных пар различных вершин, называемых дугами или ориентированными рёбрами
	Неориентированный граф — это упорядоченная пара (V,E), для которой выполнены условия: V-это множество вершинБ- это множество неупорядоченных пар различных вершин, называемых рёбрами. Взвешенный граф — под взвешенным графом понимается граф, у которого рёбрам соответствуют некоторые весовые параметры. То есть каждому ребру (дуге) поставлено в соответствие некое числовое значение, которое называется длина дуги (или вес, стоимость)
	Дерево - структура данных, представляющая собой древовидную структуру в виде набора связанных узлов. Бинарное дерево — это конечное множество элементов, которое либо пусто, либо содержит элемент (корень), связанный с двумя различными бинарными деревьями, называемыми левым и правым поддеревьями. Каждый элемент бинарного дерева называется узлом. Связи между узлами дерева называются его ветвями
	Потому что представлена иерархическая зависимость между данными. Один элемент может быть главным, остальные подчиненными
	Граф, Таблица
Тема 7.2. Модели в графах	
1	Для решения указанной задачи можно использовать алгоритм Дейкстры — алгоритм на графах, изобретённый нидерландским ученым Э. Дейкстрой в 1959 году. Находит кратчайшее расстояние от одной из вершин графа до всех остальных.
Тема 7.3. Базы данных как модель предметной области	
1	Для быстрого поиска нужной информации
2	Информационная система — система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию. Области применения информационных систем. Информационная система — система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие

	организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию
3	Да, телефонный справочник
4	База данных — это упорядоченное по определенным правилам набор взаимосвязанных данных
5	Множество всех предметов, свойства которых и отношения, между которыми рассматриваются в научной теории
6	Сущность предметной области — это тип реального или мнимого объекта предметной области. Например, сущность Классы может состоять из объектов 11А, 11Б, 11В и т.д. Отдельные объекты сущности называют экземплярами сущности. Сущность имеет как минимум один экземпляр. Например, сущность Учебник информатики имеет только один экземпляр сущности, если все ученики школы учатся, используя учебник информатики одного авторского коллектива
7	Модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области
8	Определены следующие объекты в БД: • Пользователи • Исполнители • Жанры • Концерты • Реклама • Тип рекламы • Билеты • Тип билета • Стоимость билета • Продажа билетов • Выплаты • Журнал Между объектами выявлены следующие взаимосвязи: • Один пользователь может множество раз входить в систему. Связь 1:М. • Несколько исполнителей могут выступить в нескольких концертах. Связь М:N. • Исполнителей одного жанра может быть несколько. Связь М:1. • Каждый концерт сопровождается несколькими типами рекламы. Связь М:К • Каждая реклама может быть нескольких видов. Связь 1:М. • На каждый концерт продается множество билетов. Связь 1:М. • Стоимость билетов зависит от концерта. Связь М:1. • Билетов одного типа несколько. Связь М:1. • Проданных билетов разного типа может быть несколько. Связь М:1. • Один артист может получить несколько выплат. Связь 1:М.
9	один к одному один ко многим много к одному много ко многим
10	1) КЛИЕНТ и ЗАКАЗ в интернет-магазине; один ко многим 2) МАШИНА и ЧАСТИ МАШИНЫ; много ко многим 3) УЧИТЕЛЬ и УЧЕНИК в школе; один ко многим 4) КОМНАТА и ГОСТЬ в отеле; один к одному 5) ГРАЖДАНИН и ПАСПОРТ. один к одному
11	Модель данных - это совокупность структур данных и операций их обработки. С помощью модели данных могут быть представлены информационные объекты и взаимосвязи между ними.

12	Иерархическая модель данных — это модель данных, где используется представление базы данных в виде древовидной (иерархической) структуры, состоящей из объектов (данных) различных уровней
13	Сетевая модель данных определяется в тех же терминах, что и иерархическая. Она состоит из множества записей, которые могут быть владельцами или членами групповых отношений. Связь между записью-владельцем и записью-членом также имеет вид 1:N.
14	Реляционная модель представляет собой совокупность данных, состоящую из набора двумерных таблиц. В теории множеств таблице соответствует термин отношение (relation), физическим представлением которого является таблица, отсюда и название модели - реляционная
15	Реляционная база данных — это совокупность взаимосвязанных таблиц, каждая из которых содержит информацию об объектах определенного типа. Строка таблицы содержит данные об одном объекте (например, товаре, клиенте), а столбцы таблицы описывают различные характеристики этих объектов — атрибутов (например, наименование, код товара, сведения о клиенте). Записи, т. е. строки таблицы, имеют одинаковую структуру — они состоят из полей, хранящих атрибуты объекта. Каждое поле, т. е. столбец, описывает только одну характеристику объекта и имеет строго определенный тип данных. Все записи имеют одни и те же поля, только в них отображаются различные информационные свойства объекта
16	Ключевое поле — это одно или несколько полей, комбинация значений которых однозначно определяет каждую запись в таблице. Первичный ключ должен удовлетворять требованиям уникальности и минимальности. Уникальность ключевого поля обеспечивает одно из требований целостности БД - целостность согласования. Минимальность ключевого поля обеспечивает эффективное использование памяти БД.
17	• связь один к одному; • связь один ко многим; • связь многие ко многим.
Тема 7.4. Система управления базами данных	
1	1. Постановка задачи. На этом этапе необходимо решить, какая информация будет храниться в планируемой базе данных и как она будет использоваться. Исходя из этого, можно будет определить, какие таблицы должны храниться в базе данных и какие элементы информации (поля) должны быть включены в каждую таблицу. 2. Описание структуры таблиц базы данных. На этом этапе необходимо описать каждую таблицу — указать, какие поля будут содержаться в таблице, тип и размер хранимых в полях данных, установить первичные ключи. 3. Определение связей между таблицами. После определения всех таблиц необходимо указать Access, какие действия надо предпринимать для объединения содержимого таблиц, составляющих базу данных. 4. Тестирование и усовершенствование. На этом этапе необходимо ввести несколько записей в каждую таблицу и проверить, можно ли извлечь нужную информацию из этих таблиц. Рекомендуется создать черновые формы и отчеты, чтобы определить, содержат ли они ожидаемую информацию.
2	Недостатки: сложность; размер программного обеспечения; стоимость СУБД; дополнительные затраты на аппаратное обеспечение; затраты на преобразование приложений; производительность; более серьезные последствия при выходе системы из строя

3	РБД состоит из набора узлов, связанных коммуникационной сетью, в которой: а)каждый узел — это полноценная СУБД сама по себе; б) узлы взаимодействуют между собой таким образом, что пользователь любого из них может получить доступ к любым данным в сети так, как будто они находятся на его собственном узле.
4	Проект Omega Первая попытка Microsoft продать продукт реляционная база данных была в середине 1980-х годов, когда Microsoft получила лицензию на продажу R:Base. В конце 1980-х годов Microsoft разработала собственное решение под кодовым названием Omega. Проект Cirrus После того, как проект Omega бьm отменен, некоторые из его разработчиков были назначены проекту Cirrus (большинство из них были назначены команде, создавшей Visual Basic). Его целью было создать конкурента для приложений как Paradox или dBase, которая будет работать, в Windows. После того, как Microsoft приобрела FoxPro, появились слухи о том, что проект Microsoft может быть заменен на него, но компания решила разработать их параллельно. Предполагалось, что проект будет использован, Extensible Storage Engine (Jet Blue), но в итоге была предоставлена поддержка только Microsoft Jet Database Engine (Jet Red). Проект использовал часть кода как из проекта Omega, так и из предварительной версии Visual Basic. В июле 1992 года бета-версии Cirrus отправлены разработчикам, а имя Access стало официальным названием продукт
5	Текстовый (Text) Поле МЕМО (Memo) Числовой (Number) Денежный (Currency). Дата/время (Date/Time) Денежный (Currency) Счетчик (AutoNumber) Логический (Yes/No) Поле объекта OLE (OLE Object)
6	Структура базы данных Файл (таблица) представляет собой набор данных о том, или ином предмете или объекте. Данные в таблице (файле) хранятся в виде столбцов (полей) и строк (записей)
7	Структура таблицы определяется набором и свойствами полей (столбцов таблицы), перечнем её ключевых полей.
8	Самостоятельно
9	Целостность данных — свойство, при выполнении которого данные сохраняют заранее определенный вид и качество. Если данные не обладают целостностью, то и не имеет смысл их хранить, так как они будут недостоверными
10	Для удобной работы пользователей
11	Это семейство компьютерных языков, используемых в компьютерных программах или пользователями баз данных для получения, вставки, удаления или изменения данных в базах данных
12	Фильтрация — это удобный способ просмотра только тех данных, которые должны отображаться в базах данных
13	Отчет — это объект базы данных, который используется для вывода на экран, в печать или файл структурированной информации
14	Это средство выбора необходимой информации из базы данных
Раздел 8. Сетевые информационные технологии	
Тема 8.1. Основы построения компьютерных сетей	

1	Система, обеспечивающая обмен данными между вычислительными устройствами (компьютеры, серверы, маршрутизаторы и другое оборудование). Для передачи информации могут быть использованы различные среды
2	Связывает между собой рабочие станции сети и содержит информацию, поддерживающую протокол связи
3	Одноранговая сеть - это сеть равноправных компьютеров, каждый из которых имеет уникальное имя (имя компьютера) и обычно пароль для вход.
4	Локальная сеть (LAN — Local Area Network) — сеть в пределах предприятия, учреждения, одной организации. Региональная сеть (MAN — Metropolitan Area Network) — сеть в пределах города или области. Глобальная сеть (WAN — Wide Area Network) - сеть на территории государства или группы государств.
5	Общее сетевое программное обеспечение включает: - браузер - HTML-редакторы - машинные переводчики - антивирусные сетевые программы К системному программному обеспечению относят: - операционную систему - сервисные программы - систему технического обслуживания
6	Сетевой протокол — набор правил, позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между двумя и более включёнными в сеть устройствами. Разные протоколы зачастую описывают лишь разные стороны одного типа связи; взятые вместе, они образуют стек протоколов.
7	Стек протоколов — это иерархически организованный набор сетевых протоколов различных уровней, достаточный для организации и обеспечения взаимодействия узлов в сети.В настоящее время в сетях используется большое количество стеков коммуникационных протоколов. Наиболее популярными являются стеки: TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB, Novell NetWare, DECnet, XNS, SNA и OSI.
8	Локальная сеть (LAN, Local Area Network) - это компьютерная сеть, позволяющая нескольким компьютерам (офисам, квартирам, домам, районам) подключаться к Интернету через единую точку доступа
9	Термины топология сети, структура сети или конфигурация сети означают способ соединения компьютеров в сеть. Основные топологии: звезда, кольцо, шина Звезда - самая распространенная топология для проводных и беспроводных сетей.
10	Глобальная сеть — любая сеть связи, которая охватывает всю Землю
11	Всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения, обработки и передачи информации
12	Домен (доменное имя) - это название сайта, его адрес, по которому он размещается в интернете. Например, для компании под названием «Firma» доменным именем может быть firma.ru
13	Уровни доменов Домены разделяют на первого (верхнего), второго и третьего уровня. При этом если разобрать состав доменного имени, то считывание доменов идет справа налево. Корневой домен — root domain. Домен самого верхнего уровня, отмечается «точкой» (нулевой уровень). В общепринятом использовании «точка» не отображена в составе доменного имени. Домены верхнего (первого уровня).

	Доменные имена верхнего уровня еще называют доменными зонами. К доменам первого (верхнего) уровня относят доменные имена типа .ru, .рф, .su, .com, .net, .club
14	Основное предназначение DNS-серверов — хранение информации о доменах и ее предоставление по запросу пользователей, а также кэширование DNS-записей других серверов. Это как раз «книга контактов», о которой мы писали выше.
Тема 8.2. Службы Интернета	
1	Службы Интернета — это системы, предоставляющие услуги пользователям
2	Коммуникационные — общение Информационные -доступ к определенным информационным ресурсам хранящимся в Интернете
3	Поисковая система. Информационные службы предоставляют пользователям возможность доступа к разнообразным информационным ресурсам (файлам, документам), хранящимся в Интернете
4	URI предназначен для уникальной идентификации любого ресурса. URL служит стандартизированным способом записи адреса ресурса в сети Интернет. Тоже самое что ФИО
5	Поисковая система
6	Социальная сеть — онлайн-платформа, которую люди используют для общения, создания социальных отношений с другими людьми
7	Сетевой этикет — это несложные правила, которые придумали люди, много общающиеся друг с другом через интернет. Прежде всего нельзя делать тех вещей, которые не поощряются в любом цивилизованном обществе: - употреблять ненормативную лексику; - разжигать национальную рознь; - оскорблять людей; - воровать; - умышленно пытаться что-то сломать; - призывать к свержению существующего строя; - не стоит присылать свои коммерческиепредложения; - отправлять инструкции, объясняющие, как совершить незаконные действия, а также спрашивать о возможных способах совершения такого рода действий; - публиковать личные письма без согласия их авторов; - затевать или продолжать дискуссию на отвлечённую тему в местах (конференции, форумы и т.п.), не предназначенных для этого.
Тема 8.3. Интернет как глобальная информационная система	
1	С точки зрения пользователя интернет ресурс с информацией. С точки зрения разработчика программный код, база данных, шаблоны, стили
2	Гипертекст
3	HTML — один из веб-стандартов, по которым разрабатываются сайты во всём мире. Ещё одним из таких стандартов является технология CSS (англ. Cascading Style Sheets — каскадные таблицы стилей) — формальный язык описания внешнего вида документа, составленного с использованием языка разметки. Технология CSS позволяет принципиально разделить содержание и представление документа: описание содержания и логической структуры веб-страницы производится с помощью HTML или других языков разметки, а описание внешнего вида веб- страницы производится с помощью CSS

4	1. Указание адреса страницы. Это самый быстрый способ поиска, но его можно использовать только в том случае, если точно известен адрес документа. 2. Передвижение по гиперссылкам. Это наименее удобный способ, так как с его помощью можно искать документы, только близкие по смыслу текущему документу. Если текущий документ посвящен, например, музыке, то, используя гиперссылки этого документа, вряд ли можно будет попасть на сайт, посвященный спорту. 3. Обращение к поисковому серверу (поисковой системе). Использование поисковых серверов — наиболее удобный способ поиска информации. В настоящее время в русскоязычной части Интернета популярны следующие поисковые серверы: Яндекс; Rambler; Google.
5	Информационные службы предоставляют пользователям возможность доступа к разнообразным информационным ресурсам (файлам, документам), хранящимся в Интернете.
6	Информационный шум — это неотфильтрованный поток информации, в котором полезность полученных данных уменьшается прямо пропорционально количеству этих данных
7	Это компьютерная система, предназначенная для поиска информации.
8	Потеря информации — повреждение или утрата информации в результате влияния различных факторов, случайных или намеренных действий.
9	Та информация, которая необходима для решения данной задачи
Раздел 9. Основы социальной информатики	
Тема 9.1. Информационное общество	
1	Социально-экономические стадии развития общества. Одним из критериев, определяющим стадию общественного развития, является характер трудовой деятельности населения. Так, на этапе аграрного общества большая часть населения занята в сельском хозяйстве; в индустриальном обществе более половины населения занято в сфере промышленного производства; постиндустриальная стадия развития общества характеризуется тем, что более 50% населения занято в сфере услу
2	Общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы — знаний. увеличение роли информации, знаний и информационных технологий в жизни общества; возрастание числа людей, занятых информационными технологиями, коммуникациями и производством информационных продуктов и услуг, рост их доли в валовом внутреннем продукте; нарастающая информатизация общества с использованием телефонии, радио, телевидения, сети Интернет, а также традиционных и электронных СМИ; создание глобального информационного пространства, обеспечивающего: эффективное информационное взаимодействие людей; их доступ к мировым информационным ресурсам; удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах. развитие электронной демократии, информационной экономики, электронного государства, электронного правительства, цифровых рынков, электронных социальных и хозяйствующих сетей.
3	Вспомогательное средство. Информационные ресурсы
4	Информационные ресурсы — это совокупность данных, организованных для получения достоверной информации в самых разных областях знаний и практической деятельности. Законодательство Российской Федерации под информационными ресурсами подразумевает отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах.

5	Информационный продукт — информация всех видов, программные продукты, базы данных, представленные в форме товара, т. е. созданные с целью продажи за деньги или обмена на другие продукты.
6	Информационная услуга — это своеобразный процесс передачи готовых информационных продуктов от владельцев информационных систем заказчику (пользователю). Информационные услуги могут предоставляться только тогда, когда существуют базы данных, которые бывают как в современном компьютерном варианте, так и в обычном некомпьютерном
7	С амостоятельно
8	3-й сектор — потребительская информация, 4-й сектор — услуги образования, включает все формы и ступени образования: 5-й сектор — обеспечивающие информационные системы и средства
9	Основными элементами рынка информационных услуг, как и любого другого, являются спрос, предложение и цена. Участниками рынка информационных продуктов (услуг) являются: — производители информации (producers); — поставщики и продавцы информации (vendors); — пользователи информации (users) или подписчики (subscribers).
10	: Да, вполне возможно, в то время хватало знаний средней школы и высшего образования. Сейчас же все иначе, прогресс не стоит на месте, а вместе с ним и растут требования и необходимые знания, которыми должен владеть специалист
11	Учебник с приятным визуальным оформлением, качественным и полезным функционалом
12	Которые могут быть повторно использованы для преподавания, обучения, исследований и прочего, которые сделаны доступными с помощью открытых лицензий и которые позволяют пользователям материалов то, что не было бы просто разрешено согласно одному лишь авторскому праву
13	Исследования в области информационных проблем развития современного общества ведутся сегодня во всём мире. Их основой являются ноосферная концепция эволюции биосферы, созданная трудами таких всемирно известных российских учёных, как К. Э. Циолковский, В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский и др. Эта концепция получила дальнейшее развитие в трудах Н. Н. Моисеева, А. Д. Урсула, А. И. Ракитова и др
14	В настоящее время в нашей стране действует государственная программа «Информационное общество (2011-2020)». Цель этой программы - получение гражданами и организациями преимуществ от применения информационных и телекоммуникационных технологий, создание на основе их использования условий для оперативного и эффективного взаимодействия государства с гражданами и бизнесом. Программа включает следующие направления: построение электронного правительства и повышение эффективности государственного управления; повышение качества жизни граждан и улучшение условий развития бизнеса; развитие российского рынка информационных и коммуникационных технологий, обеспечение перехода к цифровой экономике; обеспечение безопасности в информационном обществе; развитие цифрового контента и сохранение культурного наследия
Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность	
1	Право распоряжения, право владения, право пользования
2	Создатель, автор
3	Пользователь.
4	Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации
5	Интеллектуальная собственность

6	При соблюдении лицензионного соглашения
7	Это правовой инструмент, определяющий использование и распространение программного обеспечения, защищённого авторским правом. Исключительная лицензия. Этот вид разрешительной документации направлен исключительно на управление имуществом (движимым/недвижимым либо денежными средствами). Особенность данного вида лицензии заключается в том, что её невозможно передать третьему лицу. Она привязана к личности человека, на которого оформлена. Простая лицензия. Это разрешение привязывается не к субъекту, а к территории. Лицо, которое использует разрешительную документацию такого рода, обладает расширенными полномочиями. Перекрёстная лицензия позволяет предоставлять патентные права. Полная лицензия. Чаще всего государство для лицензирования конкретного вида деятельности использует именно этот вид разрешения. Полное разрешение позволяет оперировать нематериальными благами и правами (соответственно, правительство предоставляет разрешение на выполнение тех или иных действий). Электронная лицензия - вид разрешительной документации, который выдаётся в электронном виде через интернет и не имеет бумажного дубликата. Сублицензия относится к праву интеллектуальной собственности. Пример OS Windows.
8	Для того, что бы был (и) 1) порядок документирования информации; 2) право собственности на отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах; 3) категории информации по уровню доступа к ней; 4) порядок правовой защиты информации.
9	Можно сказать, что безопасность информационных систем — это защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нарушить доступность, целостность или конфиденциальность информации.
10	Тот, кто имеет доступ к информации может получить ее беспрепятственно. Пациент может получить информацию о своем диагнозе.
11	Данные не были изменены
12	Информация, не подлежащая огласке, это может быть военная тайна
13	1) между поликлиникой и пациентом; Услуги для пациента должны быть доступными, поликлиника не должна распространять информацию о болезни. 2) между школой и родителями (законными представителями) ученика; Школа не должна скрывать информацию об ученике. 3) между банком и его клиентом? Здесь банк не должен распространять информацию о клиенте, предоставлять корректную информацию.
14	Это деятельность по предотвращению утечки, хищения, утраты, модификации (подделки), несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию.
15	Несанкционированное - это целенаправленное воздействие. Опасность заключается в уничтожении информации
16	Не рассказывать пароли, не посещать подозрительные сайты
17	1) В образовательные программы основного и среднего образования внесены вопросы обеспечения мер информационной безопасности, проблем безопасного поведения в сети Интернет

	2) Ознакомление родителей с нормативно-правовой базой по защите детей от распространения вредной для них информации. (Создана на школьном сайте страница «Информационная безопасность») 3) Проводятся занятия с учащимися по теме «Приемы безопасной работы в интернете» (интерактивная выставка «Дети в Интернете» от МТС , урок безопасного Интернета ежегодно) 4) 100% установка в ОО программного продукта, обеспечивающего контент-фильтрацию трафика 5) 100% обеспечение услуги доступа в сеть Интернет образовательного учреждения с обеспечением контент-фильтрации Интернет-трафика 6) 100% обеспечение доступа обучающихся и учителей к электронным образовательным ресурсам через сеть Интернет 7) Выход учащихся в Интернет на уроках информатики в присутствии педагогов 8) Систематическое обновление программно-технических средств по антивирусной защите компьютерной техники в образовательном учреждении 9) Информационное просвещение участников образовательного процесса о возможности защиты детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию.

5.2 Практические задания

Раздел 1. Информация и информационные процессы	
Тема 1.1. Информация. Измерение информации	
1	Идентификация-отождествление индивида другим объектом. В социальной психологии - процесс отождествления индивида с тем или иным объектом, человеком или группой, происходящий на основе усвоения присущих им свойств, стандартов, ценностей, социальных установок и ролей. Организация - целевое достижение определенной цели. Реорганизация - это полная или частичная замена владельцев корпоративных прав предприятия, изменение организационно-правовой формы организации бизнеса, ликвидация отдельных структурных подразделений или создание на базе одного предприятия нескольких, следствием чего является передача или принятие его имущества, средств, прав и обязанностей правопреемником. Интерпретация (interpretation) - трансляция и выполнение каждого выражения исходного языка машинной программы перед трансляцией и выполнением следующего выражения. В отличие от компиляции, при интерпретации процесс трансляции происходит последовательно строка за строкой во время прогона в среде интерпретатора. Рефлексия — философский метод, при котором объектом познания может быть сам способ познания или знания, мысль, поступок. Рефлексия — уникальная способность человеческого сознания в процессе восприятия деятельности воспринимать и саму себя, вследствие чего человеческое сознание предстает как самосознание.
Тема 1.2. Кодирование информации	
1	Это бит в пятой степени. $2^{Л}5 = 32$, если берем целые неотрицательные числа, то диапазон определен от 0 до 31, наименьшее и наибольшие числа
2	Два вопроса: Какой месяц? Какой день месяца?
3	Код Бодо: .. о.. оо оо. оо оо. .. .оо оо .оо .о .о. .. ооо .. ооо .о ооо о. о.о .. .оо оо .о. .. .о. (I=K*i ,K=65 символов, i= 5 бит, I= 65*5=325) Восьмиразрядный компьютерный:

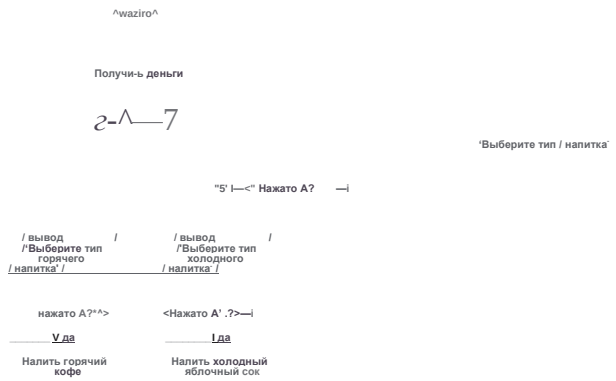
	010000010100110001001100 0100100101001110 0100011101001111010011110100010001010100 (I=K*i, K=104 символов, i= 8 бит,1= 104*8=832)
4	k=11264 I = 11 КБ = 11264 бит. N-? (Мощность алфавита)
5	225 байт
Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение	
Тема 2.1. Архитектура ЭВМ	
	Джон фон Нейман (28 декабря 1903 — 8 февраля 1957) венгерско-американский математик, физик, изобретатель, ученый и Эрудит. Он внес большой вклад в целый ряд областей, включая математику (основы математики, функциональный анализ, геометрии, топологиия математического анализа) , физики (квантовой механики, гидродинамики и квантовой статистической механики), экономике (теория игр), вычислительной (фон-Неймановской архитектуры, линейного программирования, самовоспроизводящихся машин, стохастических вычислений), и статистики.
Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера	
	Chrome, Mozilla FireFoxp
Раздел 3. Представление информации в компьютере	
Тема 3.1. Системы счисления	
1	$1025_{10} = 10000000001_2$ $512_{10} = 1000000000_2$
2	1) $1147_{10} = 14042_5$ 2) $1147_{10} = 2173_8$ 3) $1147_{10} = 47B_{16}$
3	$1010001001011_2=12113_8$ $101000100101_2=5045_8$
4	$0001010001001011_2=144B_{16}$ $101000100101_2 = A25_{16}$
5	$266_8=10110110_2$
6	$12754_8 = 15EC_{16}$ $1515_8 = 34D_{16}$
7	$1AE2_{16} = 15342_8$ $1C1C_{16} = 16034_8$
8	192, 152, 621, 28, 1978
Тема 3.2. Представление информации в компьютере	
1	64 =01000000. 58 =00111010 72 = 01001000 -96= 01100000
2	Можно
3	Разрядностью процессора
4	1) +10102 = 00001010. 2) -10012 = 10001001. 3) -112= 10000011. 4) -110112= 10011011
5	1) $00000100_2=4_{1O}$; 2) $00001001_2=9_{10}$; 3) $10000011_2=-3_{1O}$;

	4)10000110_2=-6_{10}
6	laptop
7	Отличаются расположением русских букв в кодовой таблице
8	120 мегабайт.
9	112
10	144
	8
11	Интерфейс позволяет единообразно кодировать в цифровой форме такие данные как нажатие клавиш, настройку громкости и других акустических параметров, выбор тембра, темпа, тональности и др., с точной привязкой во времени
Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики	
Тема 4.1. Алгебра логики	
1	A = !a&!b A= !(a&b)
2	1) 1 v\& 0 = 1 2) X& X& 1 = 1 3) 0 & W 0= 0
Тема 4.2. Таблицы истинности	
1	$2^{л}$п - m
2	Що(ААВ) A B A -» B A & B F 0 0 1 0 0 011 00 1 0 0 0 1 111 11 2) (A -+B)-» ((A A B A —» B B A —> B A (Л -> B) -> A F 0 0 1111 1 1 0 110 11 1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 3) (A->(C-»B))-»(BVC) Л В С С 13 BVC F 0 0 0 1 1 0 0 0 0 10 1 11 0 10 1 1 11 0 111 1 11 10 0 1 1 0 0 10 10 0 11 110 1 1 11 1111 1 11
Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов	
Тема 5.1. Обработка информации в текстовых процессорах	
1	https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft Word
2	устройства ввода обеспечивают ввод в компьютер данных в различных формах: чисел, текстов, изображений, звуков
Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых документов	
1	Шрифт, геоб, реквизиты, Отметка об ограничении доступа к информации документа, Обращение к адресату, Печать организации, Подпись
2	3,75 Мбайт
3	Научная графика, Деловая графика, Конструкторская графика, Иллюстративная графика, Художественная и рекламная графика
Тема 5.4. Компьютерные презентации	

1	самостоятельно
Тема 5.5. Табличный процессор. Основные сведения	
1	1) =(A1+A2+A3)/3 2) =5*A1^{Л}3+4*A2^{Л}2-3*A3
2	=C$2+$D2+2
3	самостоятельно
4	самостоятельно
Тема 5.6. Встроенные функции и их использование	
	A B C O f F 6 И Б*» ив 60 М < Прыпоя ■ Гсхылмяе Прыяо* • Let не В Owмзмя бврырами высоту <*АРв Д***У вООы Сумам баалов Рввуавтвт 9 Бобров 12)4 |) Не финалист >0 Всеобщее 6 7 В 9 10 40 Нефмивлнс» 11 ГуСвв И 12 11 14 П Ъ5 Нефмнктнст 12 Да'Мв Н |2 22 19 20 Ш •*м«нсг и Количество фаявеестов
	6.3%.
	БС (Будущая Стоимость) ПС (Текущая Стоимость) КПЕР (Количество Периодов) СТАВКА
Тема 5.7. Инструменты анализа данных	
	Распределение суши и воды по поверхности *земного шара* _ , В том числе ***Занято сушей*** —---------- —— ---------- _____ Северное полушарие Южное полушарие Процентов Млн кв км Процентов Млн кв км Процентов Млн кв км 29.2| _ 149 039Д| 100 б| 19 0| 485 _ , . В том числе ***Занято водой*** — ---------- —— ---------- _____ Северное полушарие Южное полушарие Процентов Млн, кв. км. Процентов Млн кв км. Процентов Млн кв. км. 70.8| 361.2 60 б| 154 6 81 0| 206.6 ***Общая площадь по полушариям*** _____ 255.1 _____ 255.1 Общая площадь Земли -510.2 млн, кв. км. _____
	3 и -5
Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования	
Тема 6.1. Основные сведения об алгоритмах	
1	В 4 ЭТАПА
2	3-минутные часы будем запускать 5 раз, т. е. отсчитаем ими 15 минут. Варить эликсир начнем сразу же после остановки 8-минутных часов (15 — 8 = 7).
3	С амостоятельно
4	26
5	Например, исполнитель умеющий только проводить арифметические операции не сможет найти синус числа.
6	1610 — нет (потому что 2 числа должны идти в порядке возрастания, а 610 в сумме двух чисел мы получить не сможем) 1010 — возможно. Если число будет 5555. 1019 — нет (потому что мы не можем получить в сумме 2 чисел 19 (максимум 18))

7	В 1936 г. Аланом Тьюрингом для уточнения понятия алгоритма был предложен абстрактный универсальный исполнитель

8	program gwr;
	var x,n,s,i : integer;
	begin
	s:= 1;
	writeln(‘Введите число, которое нужно возвести в степень: ‘);
	read(x);
	writeln(‘Введите число n’);
	readln(n);
	n := n — 152;
	for i := 1 to n do
	  s := s*x;
	writeln(s);
	end.

Тема 6.2. Алгоритмические структуры	
1	6 подъезд, 11 этаж
2	
3	Проверка пропуска, если пропуска нет отправить домой Проверка соответствие фотографии Проверка сменной обуви, если ее нет сделать замечание, но пропустить Ученик прошел через металлодетектор и он подал сигнал на обнаружение посторонних предметов, значит надо вызвать милицию
4	Впустить пассажира — продать билет — проверить количество пассажиров, если заполнено: Да — ехать Нет — ожидать следующего пассажира. Если больше желающих ехать пассажиров нет — ехать. есть — продолжать продавать билеты до заполнения автобуса. И весь алгоритм повторяется сначала.
Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программирования	
1	Это алгоритм поиска максимального значения
2	for i:=1 to 999 do

	if i mod 2 =0 then writeln(i);
3	Ответ for i:=1 to 999 do if i mod 2 =0 then writeln(i);
4	var i, S, N : integer; begin WriteLn(‘ N = ‘); ReadLn(N); S := 0; for i:=1 to N do S := S + i*i; WriteLn(‘ summa = ‘, S) end.

5	var NumeralS, NumberS: string; var Numeral, Number: integer; var i, k : integer;
	Begin
	readln(Numeral, Number);
	NumberS := inttostr(Number);
	NumeralS := inttostr(Numeral); for i:=1 to length(NumberS) do if NumberS[i] = NumeralS then inc(k);
	if k>0 then writeln(True) else
	writeln(False);
	end.

6	program dvt;
	uses
	crt;
	var
	tr: array [0..50] of integer;
	var
	d: longint;
	var
	i, k: integer;
	begin
	writeln(‘Введите десятичное число:’);
	readln(d);
	i := 0;
	while d > 2 do
	begin
	tr[i] := d mod 3;
	d := d div 3;
	i := i + 1;
	end;
	tr[i] := d;
	writeln(‘Получилось троичное число:’);

	for k := i downto 0 do write(tr[k]); readln; end.
Тема 6.4. Структурное программирование	

1	Если число < 32000, значит в нем не больше пяти цифр. Тогда объявляете массив D : array[1..5] of Integer;
	и присваиваете всем элементам значение -1. Затем в цикле выделяете цифры числа.
	i :=0;
	while n > 0 do begin
	Inc(i);
	D[i] := n mod 10;
	n := n div 10;
	end;
	Все, массив сформирован. Далее находите сумму и произведение элементов
	S := 0;
	P := 1;
	while i > 0 do begin
	S := S + D[i];
	P := P * D[i];
	Dec(i);
	end;

2	Взвешиваем две банки, тяжелую из них ставим справа, легкую слева. Теперь берем тяжелую банку и сравниваем со следующей банкой, если тяжелая банка опять оказалась тяжелой, то ее ставим вправо, а слева от нее ставим легкую и сравниваем ее с предыдущей банкой. Если тяжелая банка оказалось тяжелее, то ее ставим справа, а более легкую ставим в центр, в результате у нас на столе три банки самая легкая, средняя, тяжелая.
3	С амостоятельно
4	С амостоятельно
5	1 2 3 4 5 7
6	С амостоятельно
Раздел 7. Информация и информационные процессы	
Тема 7.1. Модели и моделирование	
1	Русик, Ева, Николай

2	и г р ум ии «»«*■«« Mt ЯК1 «УЛСМЫ1 I |ОДОТМ1 |М>АСМЫ» .Z* X. а*,“. Jr . . . м z\ \ . колыши вмяпыан 1■ . от ч1 КРАСНЫ! Ю.Ю1Ы1 . КГМИМ1 А Л \ in П1ЧГЫ kBFUIJ ШАРЫ IB! 1ДЫ 1BF UKI »ммі М ВС1ГО Siam) КОГОБОК ТИИД m 1Я Ф|Я, «•‘нНм-О ми «•;•*•* m кладовке храняня аломмыеигрумки — большие* маммьаме красивее и |S»->|1|. х«м*н*?«в ми ж.ыммл (1)
3	5 класс — Кирилл, 6 класс — Ваня, 7 класс — Саша, 8 класс — Петя
4	10
5	8
Тема 7.	2. Модели в графах
	23
	25
	Выигрышная стратегия: брать 3-k предметов, оставляя противнику 105, 102, 99, 96, ... предметов.
	выиграет тот игрок, который сделает ход первым
Тема 7.	3. Базы данных как модель предметной области
1	Самостоятельно строим граф и находим решение.
Тема 7.	4. Система управления базами данных
1	Этапы компьютерного моделирования 1. Постановка задачи 2. Формализация задачи 3. Разработка компьютерной модели 4. Компьютерный эксперимент 5. Анализ результатов
2	самостоятельно
3	Запросы, защита, целостность
4	Практическое задание на компьютере
5	Практическое задание на компьютере
Раздел	8. Сетевые информационные технологии
Тема 8.	1. Основы построения компьютерных сетей
1	1. Одноранговая локальная сеть, где все компьютеры объединены в локальную сеть и равноправны (имеют одинаковые права) 2. Локальная сеть с выделенным сервером — где так же компьютеры объединены в локальную сеть, но один компьютер является главным среди всех и более мощный и производительный

2	Китай — 668 млн, Индия — 350 млн, США — 277 млн, Япония — 110 млн, Бразилия — 110 млн, Россия — 87,5 млн, Германия — 72 млн, Индонезия — 71 млн, Нигерия — 70 млн, Мексика — 59 млн
3	IP адрес состоит из 4-х (8-битовых) байтов — он представляет из себя 32 бита доступной информации
4	202.192.132.82
5	11111111.11111111.11110000.00000000 или 11111111.11111111.11111000.00000000
6	1950-2010
7	Всемирный День информации принято отмечать 26 ноября
Тема 8.2. Службы Интернета	
1	ftp://www.net/http.txt
2	Пользоваться данными можно с нескольких устройств, синхронизация. Большинство облачных хранилищ являются публичными и имею ограничение на количество файлов.
3	Электронная почта быстрее, удобнее, дешевле, не требует лишних элементов (конверт, ручка, марка)
4	POP3 — протокол для приема сообщений электронной почты. IMAP — более современный протокол, поддерживающий прием и возможность управления электронной почтой прямо на почтовом сервере.
5	Телеконференция (форум) - это организованный тематический обмен сообщениями между пользователями сети.
6	Телефоны, компьютеры, телевизоры (видео), интернет и радио — это некоторые из инструментов, которые используются для успешного проведения телеконференции. Видеоконференции, ссылаясь на вышеупомянутый способ конференц-связи, ограничивают использование видео, что подразумевает возможность видеть и слышать всех участников конференции.
Тема 8.3. Интернет как глобальная информационная система	
1	Вэннивар Буш
2	Сформировать самостоятельно таблицу из произвольного количества элементов и сформировать запросы.
3	С амостоятельно
Раздел 9. Основы социальной информатики	
Тема 9.1. Информационное общество	
1	Первый этап - связан с изобретением письменности, Второй этап - изобретение книгопечатания, Третий этап- изобретение электричества, Четвертый этап - изобретение микропроцессорной технологии и персональных компьютеров
2	Совокупность всей информации, накопленной человечеством в процессе развития науки, культуры, образования и практической деятельности людей, называют информационными ресурсами.
3	психологическое, неврологическое, психоневрологическое расстройство, связанное с нарушением нормальной функциональной асимметрии мозга
4	Информационное неравенство (социология) — ограничение возможностей социальной группы из-за отсутствия у неё доступа к современным средствам коммуникации. Информационное неравенство (математическая статистика) — неравенство для несмещённой оценки с локально минимальной дисперсией, задающее нижнюю границу для величины дисперсии этой оценки
5	измеритель степени подготовленности регионов к широкомасштабному использованию ИКТ для развития
Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность	

1	Неправомерный доступ к информации, неправомерное воздействие на информацию, незаконное распространение
2	Интересы личности в информационной сфере заключаются в реализации конституционных прав человека и гражданина на доступ к информации, на использование информации в интересах осуществления не запрещенной законом деятельности, физического, духовного и интеллектуального развития, а также в защите информации, обеспечивающей личную безопасность.
3	соблюдение конституционных прав и свобод человека и гражданина в области получения информации, информационное обеспечение государственной политики Российской Федерации, развитие современных информационных технологий, отечественной индустрии информации
4	Концепция (от лат. conceptio «система подразделений»): обычно — основная точка зрения, руководящая идея проекта Хартия — название некоторых документов публично-правового характера (конституций и др. актов), в которых нашли выражение требования политических прав социальных слоёв и классов или свод законов в общественных организациях и ассоциациях Парадигма — совокупность (обычно не формализованная) стереотипов, установок, ценностей, технических средств и т.д., характерных для научного сообщества и используется им в качестве образца постановки и решения текущих научных проблем./«Структура научных революций» Доктрина — философская, политическая либо правовая теория, религиозная концепция, учение, система воззрений, руководящий теоретический или политический принцип. Роль правовой доктрины проявляется в создании конструкций, понятий, определений, которыми пользуется правотворческий орган.

5.3 Примеры тестовых заданий

1 а
2 в
3 б
4 г
5. 1 б 2 г 3а 4 д 5 в
6. 1 в 2 б 3 а
7. 1 г 2в 3б 4а
8 20 секунд
9 15 килобайт
10 компьютер
11. 1
12 РЧКФ (Россия 1 место, Чехия 2 место, Канада 3 место, Финляндия 4 место).

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации____

Раздел 1. Информация и информационные процессы.	
1	Информация (от лат. informatio — осведомление, разъяснение, изложение) — одно из фундаментальных понятий современной науки, не объясняемых через другие понятия

2	Информационная культура — готовность человека к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий
3	Информационная грамотность— способность человека идентифицировать потребность в информации, умение её эффективно искать, оценивать и использовать
4	Сообщение, уменьшающее неопределённость знания в 2 раза, несёт 1 бит информации
5	1 Кбайт (Килобайт) = 210 байт; 1 Мбайт (Мегабайт) = 210 Кбайт = 220 байт; 1 Гбайт (Гигабайт) = 210 Мбайт = 220 Кбайт = 230 байт; 1 Тбайт (Терабайт) = 210 Гбайт = 220 Мбайт = 230 Кбайт == 240 байт; 1 Пбайт (Петабайт) = 210 Тбайт = 220 Гбайт = 230 Мбайт == 240 Кбайт = 250 байт
6	Кодирование — это обработка информации, заключающаяся в её преобразовании в некоторую форму, удобную для хранения, передачи, обработки информации в дальнейшем. Код — это система (список) условных обозначений (кодовых слов), используемых для представления информации1). Кодовая таблица — это совокупность используемых кодовых слов и их значений
7	обработка информации — это целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации
8	передаваемая информация кодируется — представляется в форме некоторой последовательности сигналов, символов, знаков
9	Объём переданной информации I вычисляется по формуле: где v — скорость передачи информации (в битах в секунду), а t —время передачи
10	Сохранить информацию — значит тем или иным способом зафиксировать её на некотором носителе
11	Носитель информации — это материальная среда, используемая для записи и хранения информации. Современные носители информации обладают большой информационной ёмкостью при небольших физических размерах; характеризуются низким энергопотреблением при работе, обеспечивая наряду с этим высокие скорости записи и чтения данных; энергонезависимы при хранении и имеют долгий срок службы
Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение	
1	Информационная революция — кардинальное изменение инструментальной основы, способов передачи и хранения информации, а также объёма информации, доступной активной части населения
2	40-е — начало 50-х гг. XX в. (создание ЭВМ на электронных лампах); • середина 50-х — 60-е гг. XX в. (разработка ЭВМ на дискретных полупроводниковых приборах); середина 60-х гг. XX в. — середина 70-х гг. XX в. (появление ЭВМ на интегральных микросхемах); • середина 70-х гг. XX в. — наши дни (использование больших и сверхбольших интегральных схем
3	1) состав основных компонентов вычислительной машины; 2) принцип двоичного кодирования; 3) принцип однородности памяти; 4) принцип адресности памяти; 5) принцип иерархической организации памяти; 6) принцип программного управления

4	Любое устройство, способное производить автоматические вычисления, должно иметь определённый набор компонентов: блок обработки данных, блок управления, блок памяти и блоки ввода/вывода информации
5	принцип программного управления определяет общий механизм автоматического выполнения программы
6	Системные / администраторы -------- Системное ПО \ А Программно. А прюграммирования Программисты 1 обеспечение А А А Прикладное ПО / Пользователи
7	алгоритм оптимального префиксного кодирования алфавита
8	операционная система — это комплекс программ, обеспечивающих согласованное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к ресурсам компьютера
9	файловая система — это часть ОС, определяющая способ организации, хранения и именования данных на носителе информации
10	Файл , Каталог (папка)
Раздел 3. Представление информации в компьютере	
1	Система счисления или нумерация — это способ записи (обозначения) чисел
2	Для перевода числа из *q* -ичной системы счисления в десятичную необходимо:1) пронумеровать каждую цифру *q* -ичного числа следующим образом: целую часть нумеруем, начиная с 0, справа налево в сторону увеличения, а дробную часть, начиная с -1, слева направо в сторону уменьшения;2) каждую цифру *q* -ичного числа умножить на основание системы счисления q в соответствующей степени;3) выполнить арифметические действия
3	При переводе целого *десятичного* числа в систему с основанием *q* его необходимо последовательно *делить* на *q* до тех пор, пока не останется остаток, меньший или равный *q-1.* Число в системе с основанием q записывается как последовательность остатков от деления, записанных в обратном порядке, начиная с последнег
4	1. Делим десятичное число на 2 и записываем остаток от деления. 2. Результат деления вновь делим на 2 и опять записываем остаток. 3. Повторяем операцию до тех пор пока результат деления не будет равен нулю. 4. Запишем полученные остатки в обратном порядке и получим искомое число
5	1) основание новой системы счисления выразить в исходной системе счисления и все последующие действия производить в исходной системе счисления; 2) последовательно выполнять деление данного числа и получаемых целых частных на основание новой системы счисления до тех пор, пока не получится частное, равное нулю; 3) полученные остатки, являющиеся цифрами числа в новой системе счисления, привести в соответствие алфавиту новой системы счисления; 4) составить число в новой системе счисления, записывая его, начиная с последнего остатка
6	1) данное двоичное число разбить справа налево на группы по n цифр в каждой; 2) если в последней левой группе окажется меньше n разрядов, то её надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов;

	3) рассмотреть каждую группу как n-разрядное двоичное число и записать её соответствующей цифрой системы счисления с основанием q = 2n
7	0+0 = 0 0-0 = 0 0 0 = 0 0+1=1 1-0 = 1 0 1=0 1 + 0 = 1 1-1 = 0 10 = 0 1 + 1 = 10 10-1=1 1-1 = 1
8	Целые числа являются простейшими числовыми данными, с которыми оперирует ЭВМ. Для целых чисел существуют два представления: беззнаковое (только для неотрицательных целых чисел) и со знаком. Очевидно, что отрицательные числа можно представлять только в знаковом виде. Целые числа в компьютере хранятся в формате с фиксированной запято
9	American standard code for information interchange - американский стандартный код обмена информацией. Разработана в 1963 году, и в некоторой форме используется до сих пор. ASCII является, по факту, семибитной кодировкой, однако сейчас каждый символ хранится в 8 битах, и старший бит всегда установлен в 0. Всего в ASCII представимо, как можно догадаться, 128 символов. В их число входят: 32 управляющих символа, цифры, знаки препинания и математические символы, заглавные и строчные буквы латинского алфавита, арабские цифры
10	Информационным объемом блока информации называется количество бит, байт или производных единиц (килобайт, мегабайт и т. д.), необходимых для записи этого блока путем заранее оговоренного способа двоичного кодирования
11	Растровое изображение состоит из большого количества точек, которые расположены строго по строкам и столбцам, причем каждой точке свойственно иметь свои координаты расположения на экране, цветовой оттенок и степень яркости. Чем больше таких точек, тем точнее и качественнее изображение. Сколько точек помещается на экране монитора, показывает его характеристика - пространственное разрешение. Параметр разрешения состоит из двух величин: число строк и число пикселей в каждой строке. Векторное изображение строится из совокупности геометрических фигур, характеристики которых представлены в числовом формате. Так, кодируются размеры геометрических объектов, координаты их вершин, толщина контуров объектов, цвет заливки
12	Кодирование звуковой информации - это процесс преобразования аналогового звукового сигнала в цифровой формат, который может быть хранен, передаваем и обработан с помощью компьютеров и других электронных устройств. Звуковая информация представляет собой изменения в атмосферном давлении, которые создаются колебаниями звуковых волн
Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики	
	Мощность множества действительных чисел называют мощно-стью континуума (от латинского слова, означающего «непрерыв-ный»; имеется в виду, что точка на отрезке может непрерывно дви-гаться от одного конца к другому).
	Высказывание — речевое произведение, созданное в ходе конкретного речевого акта. Рассматривается в контексте этого речевого акта как часть дискурса (текста).

	Логическая операция — это специальный символ или слово, которое соединяет две или более информационных фраз. Чаще всего он используется для проверки того, является ли определенная связь между фразами истинной или ложной
	Логические выражения - это соотношения между переменными или выражениями, которые могут принимать значения «истина» или «ложь».
	Таблица истинности в логике является диаграммой, показывающей значение истинности определенного числа составных предлогов для каждой возможной комбинации
	1. Выяснить количество строк в таблице (вычисляется как 2^n, где n - количество переменных). 2. Выяснить количество столбцов - количество переменных + количество логических операций. 3. Установить последовательность выполнения логических операций: - инверсия (отрицание) - конъюнкция (логическое умножение) - дизъюнкция (логическое сложение) - для изменения этого порядка используются круглые скобки. 4. Построить таблицу, указывая названия столбцов и возможные наборы значений исходных логических переменных. Заполнить таблицу истинности по столбцам
Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов	
1	• художественный текст • научный текст • деловой документ • рекламный документ • личный документ
2	- Текстовые процессоры - Текстовые редакторы - Приводчики - Системы оптического распознавания текстов
3	- *Слово* для компьютера - это набор любых символов между пробелами. - *Абзац* для компьютера - это набор любых символов между символами конца абзаца. Новый абзац получается, как только вы нажимаете клавишу [Enter]. *Перенос* текста по строкам компьютера производит автоматически, поэтому клавишу [Enter] надо нажимать только в конце абзаца.
4	Копирование информации - процесс создания точной копии данных или документа с использованием различных средств и технологий. Оно включает в себя передачу информации из одного источника в другой без использования оригинала. Копирование информации является неотъемлемой частью современного цифрового мира, позволяя нам легко и быстро распространять и получать знания, идеи и материалы
5	Процесс редактирования проводится для улучшения содержания текстовой части документа и заключается в исправлении орфографических и стилистических ошибок
6	Вкладка Вставка
7	Список (list) — это упорядоченный набор элементов, каждый из которых имеет свой номер, или индекс, позволяющий быстро получить к нему доступ
8	Таблица — способ структурирования данных. Представляет собой распределение данных по однотипным строкам и столбцам (графам
9	Стиль - это набор параметров форматирования, который применяют к тексту документа, чтобы быстро изменить его внешний вид

10	шаблон - это любой письменный текст, который может быть повторно использован в новых контекстах или приложениях без существенных изменений оригинала
11	Вкладка Ссылки
12	Организация работы с документами содержащие конфиденциальные сведения с использованием систем электронного документооборота
13	Компьютерная графика - это совокупность методов, аппаратных и программных средств для ввода, обработки, отображения и регистрации графической информации
14	Растровые изображения представляется в виде сетки, или растра, ячейки которой называются пикселями
15	Векторное изображение - изображение, построенное из геометрических примитивов (объектов): отрезков прямых, дуг, окружностей, эллипсов, многоугольников и кривых Безье
16	Формат графического файла — это способ записи графических данных. Любой элемент, который вы видите на сайте, в интерфейсе приложения или в скачанном документе, представляет собой файл определенного форма
17	Разрешение - величина, определяющая количество точек (элементов растрового изображения) на единицу площади (или единицу длины).
18	СЛАЙДОВЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ ПОТОКОВЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ
19	Презентация (от англ. *presentation* - представление) - публичный способ представления информации, наглядный и эффектный
20	ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ РЕПЕТИЦИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ
21	Компьютерная анимация - компьютерная имитация движения с помощью изменения формы объектов или показа последовательных изображений с фазами движения
22	Основные объекты электронных таблиц - это ячейка, таблица, лист и книга
23	В каждую ячейку пользователь может ввести данные одного из следующих возможных видов: символьные, числовые, формулы и функции, даты
24	: Относительная ссылка — это ссылка, которая автоматически изменяется при копировании или перемещении формулы в другую ячейку. Абсолютная ссылка - это не изменяющийся при копировании и перемещении адрес ячейки, содержащей исходное значение.
25	Перенос от копирования отличается тем, что переносимые данные в источнике не сохраняются. Перенос содержимого блока ячеек осуществляется также с помощью мыши
26	В нижнем правом углу выделенной (активной) ячейки или выделенного диапазона ячеек можно видеть небольшой квадратик — маркер автозаполнения
27	Встроенная функция - это заранее написанная процедура преобразования данных
28	аргументом функции называют независимую переменную
29	Для решения математических задач
30	Для решения статистических задач
31	ИСТИНА или ЛОЖЬ
32	Для решения финансовых, экономических задач
33	Для решения задач обработки текстовой информации
34	Диаграмма - это графическое представление числовых данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин
35	• область диаграммы • область построения

	• название диаграммы • ось значений • подписи данных • название оси • ряд данных • ось категорий • легенда
36	Условное форматирование автоматически изменяет формат ячейки на заданный, если для значения в данной ячейке выполняется определённое условие
37	Сортировка - упорядочение данных в таблице (по убыванию или возрастанию
38	Фильтрация - выбор в электронной таблице данных, соответствующих определённым условиям
39	Функция «Подбор параметра» идеально подходит для решения уравнений с одним неизвестным
Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования	
1	АЛГОРИТМ - это последовательность команд (предписаний, инструкций) некоторому исполнителю, выполнение которых приводит к получению конечного результата (достижение цели
2	Словесно-формульное, Графическое описание (блок-схема).
3	Последовательная алгоритмическая конструкция - это когда команды выполняются один раз, причем в то порядке, в котором они записаны в тексте программы
4	Алгоритм реализован через ветвящуюся алгоритмическую конструкцию, если от входных данных зависит, какие команды алгоритма будут выполняться
5	Алгоритм реализован с использованием циклической алгоритмической конструкции, если некая группа подряд идущих шагов алгоритма может выполняться многократно в зависимости от входных данных
6	Оператор в программировании — это команда, обозначающая определенное математическое или логическое действие, выполняемое с данными (операндами). Является минимальным автономным элементом компьютерной программы. По сути любая компьютерная программа представляет собой последовательность операторов. Близким аналогом операторов в естественных языках являются фразы или предложения, из которых состоит текст
7	Целочисленный, Вещественный, Символьный, Строковый
8	Для анализа свойств алгоритма и проверки его соответствия решаемой задаче используются трассировочные таблицы. В них фиксируется пошаговое исполнение алгоритма (программы), что позволяет наглядно представлять значения переменных, изменяющиеся при его выполнении. Поэтому трассировочные таблицы иначе называют таблицами значений
9	If <логическое выражение> Then <оператор 1> Else <оператор 2>
10	While <логическое выражение> DO <оператор> REPEAT <оператор>UNTIL <логическое выражение> FOR <*параметр цикла*>:= <выражение 1> TO <*выражение 2*> DO <*оператор*> - по возрастанию параметра FOR <*параметр цикла*>:= <выражение > DOWNTO <*выражение 2*> DO <*оператор*> по убыванию параметр
11	Массив - переменная величина регулярного типа
12	сортировки массива заключается в том, чтобы расставить его элементы в определённом порядке

13	Вспомогательный алгоритм - это алгоритм, который целиком использован в составе другого алгоритма. Ещё одной важной особенностью вспомогательных алгоритмов, является универсальность, то есть их можно использовать в совершенно разных программах, в которых они будут работать одинаково, то есть единожды написав, вспомогательный алгоритм вычисления площади треугольника, можно его использовать в любой, программе, в которой в ходе работы требуется вычислить площадь треугольника
14	Рекурсивный алгоритм - это алгоритм, в описании которого прямо или косвенно содержится обращение к самому себе. В технике процедурного программирования данное понятие распространяется на функцию, которая реализует решение отдельного блока задачи посредством вызова из своего тела других функций, в том числе и себя самой
Раздел 7. Информационное моделирование.	
1	Модель - описание какого-либо реального объекта или процесса на языке программирования высокого уровня или с использованием новейших компьютерных технологий
2	процесс построения моделей для исследования и изучения объектов, процессов, явлении
3	Информационные - оперируют только сведениями, информацией об исследуемом объекте
4	Теория графов - область дискретной математики, особенностью которой является геометрический подход к изучению объектов. Основной объект теории графов - граф и его обобщения
5	Находит кратчайшие пути от одной из вершин графа до всех остальных
6	Выигрышная стратегия — алгоритм действий игрока, позволяющий ему выиграть при любых действиях противника. Алгоритм учитывает начальные условия игры, её правила и условия для выигрыша
7	Информационная система (ИС) — система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию
8	База данных — это упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе. База данных обычно управляется системой управления базами данных (СУБД). Данные вместе с СУБД, а также приложения, которые с ними связаны, называются системой баз данных, или, для краткости, просто базой данных
9	модель данных есть формальная теория представления и обработки данных в системе управления базами данных
10	Иерархическая модель данных — это модель данных, где используется представление базы данных в виде древовидной (иерархической) структуры
11	Сетевая модель данных — логическая модель данных, являющаяся расширением иерархического подхода, строгая математическая теория, описывающая структурный аспект. Реляционная модель данных
12	Реляционная модель данных — логическая модель данных, прикладная теория построения баз данных, которая является приложением к задачам обработки данных таких разделов
14	Система управления базами данных, сокр. СУБД — совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения
15	Иерархическая база данных2. Сетевая база данных3.Реляционная база данных4.Объектно-ориентированная база данных
16	символьный, числовой и т.д

17	Поле — элементарная единица логической организации данных, которая соответст- вует неделимой единице информации — реквизитуЗапись — совокупность логически связанных полей.Файл (таблица) — совокупность экземпляров записей одной структуры.В структуре записи файла указываются поля, значения которых являются ключами первичными (ПК), которые идентифицируют экземпляр записи, и вторичными (ВК), которые выполняют роль поисковых или группировочных признаков (по значению вторичного ключа можно найти несколько записей
18	Фильтрация - это процесс выбора данных, которые отвечают какому-либо условию, остальные записи делаются временно недоступные Сортировка - это упорядочивание данных в определенном порядке т. е. по возрастанию или по убыванию Поиск - это быстрый поиск информации по выбранному шаблону ЗАМЕНА - это поиск информации по выбранному шаблону и замена информации на другу
19	этапы работы с БД • создание структуры таблиц базы данных; • ввод и редактирование данных в таблицах; • обработка данных, содержащихся в таблицах; • вывод информации из базы данны
Раздел 8. Сетевые информационные технологии.	
1	Компьютерные сети — это системы компьютеров, объединенных каналами передачи данных, обеспечивающие эффективное предоставление различных информационно-вычислительных услуг пользователям посредством реализации удобного и надежного доступа к ресурсам сети
2	Аппаратное обеспечение сети включает в себя все физические компоненты, которые обеспечивают передачу данных между устройствами в сети
3	: программное обеспечение - это программное обеспечение, позволяющее организовать работу пользователя в сети
4	Топология — это конфигурация графа, вершинам которого соответствуют конечные узлы сети (компьютеры и коммуникационное оборудование (маршрутизаторы)
5	Топология локальных компьютерных сетей — это месторасположение рабочих станций и узлов относительно друг друга и варианты их соединения
6	Глобальная сеть (WAN) - это телекоммуникационная сеть, охватывающая большую географическую территории
7	Интернет — коммуникационная сеть и всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации
8	Доменное имя — символьное имя, служащее для идентификации областей, которые являются единицами административной автономии в сети Интернет
9	Сетевой протокол — это набор правил и соглашений, используемых для связи устройств на определенном сетевом уровне. Протоколы обеспечивают и определяют формат обмена информацией между участниками компьютерных сетей
10	DNS-сервер — это особый тип сервера, который как раз и обеспечивает преобразование доменных имён в соответствующие им IP-адреса. Когда пользователь вводит доменное имя сайта, его компьютер отправляет запрос на DNS-сервер, чтобы получить соответствующий IP-адрес. DNS-сервер отвечает на этот запрос, предоставляя IP-адрес запрошенного доменного имени — так и работает DNS
11	Службы Интернета — это системы, предоставляющие услуги пользователям Интернета. К ним относятся: электронная почта, WWW, телеконференции, списки рассылки, FTP, IRC, а также другие продукты, использующие Интернет как среду передачи информации. Услуги, предоставляемые Интернетом, можно разделить на две основные категории.
12	: Всемирная паутина — распределённая система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключённых к сети Интернет

13	Электронная почта — технология и служба по пересылке и получению электронных сообщений (называемых «письма», «электронные письма» или «сообщения»
14	Социальная сеть — онлайн-платформа, которая используется для общения, знакомств, создания социальных отношений между людьми
15	Сетевой этикет (сетикет или нетикет) — это набор принятых общепризнанных норм и правил поведения, которые помогают нам вести себя в онлайн-среде вежливо, уважительно и этично
16	Главные правила сетевого этикета — быть вежливым и уважительным к другим участникам, избегать грубости и оскорблений; соблюдать приватность, не распространять чужую личную информацию; быть осмотрительным с контентом, проверять его достоверность и избегать распространения дезинформации; уважать интеллектуальную собственность, не нарушать авторские права; аккуратно подбирать слова, избегать оскорблений и нецензурных выражений
17	Веб-страница — документ или информационный ресурс Всемирной паутины, доступ к которому осуществляется с помощью веб-браузера
18	Поисковая система-это программная система, предназначенная для выполнения веб-поиска. Они систематически ищут во Всемирной паутине конкретную информацию, указанную в текстовом поисковом запросе. Результаты поиска обычно представлены в виде строки результатов, часто называемой страницами результатов поисковой системы (SERP)
19	Поисковая машина — комплекс программ, предназначенный для поиска информации. Обычно является частью поисковой системы
20	Гипертекст — это вид текста, существующий только в электронном виде. Его основным отличием от обычного текста является наличие гиперссылок (электронных ссылок).
Раздел 9. Основы социальной информатики.	
1	Информационное общество — общество, в котором большинство работающих полностью занято (или хотя бы частично участвует) в производстве, хранении информации
2	Информационный ресурс — данные об окружающем мире, зафиксированные с помощью какого-либо языка на каком-либо носителе в виде электронных или бумажных документов, баз данных, баз знаний, алгоритмов, компьютерных приложений, произведений искусства, литературы и научных открытий, которые можно неоднократно применять с целью решения стоящих перед пользователем задач
3	Информационный продукт - совокупность данных, сформированная их производителями для дальнейшего распространения, которая может существовать как в вещественной, так и в невещественной форме
4	Информационная услуга - это такая услуга, которая ориентирована на то, чтобы удовлетворить информационные потребности пользователей, граждан, государственных органов, предприятий, учреждений и организаций
5	Информатизация образования - процесс обеспечения сферы образования теорией и практикой разработки и оптимального использования новых информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания. Информатизация образования носит системный характер, требует соответствующего научного обеспечения, которое призвано осуществлять научное направление - педагогическая информатика
6	права на информацию как право каждого свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию на территории Российской Федерации

7	обладатель информации - лицо, самостоятельно создавшее информацию либо получившее на основании закона или договора право разрешать или ограничивать доступ к информации, определяемой по каким-либо признакам
8	: Обладатель информации, ставшей общедоступной по его решению, вправе требовать от лиц, распространяющих такую информацию, указывать себя в качестве источника такой информаци
9	Лицензия — разрешение на право либо право на выполнение некоторых действий, которое может удостоверяться (подтверждаться) одноимённым документом
10	Информационная безопасность — практика предотвращения несанкционированного доступа, использования, раскрытия, искажения, изменения, исследования
11	Доступность информации — состояние информации (ресурсов автоматизированной информационной системы), при котором субъекты, имеющие права доступа
12	Защита информации представляет собой принятие правовых, организационных и технических мер
13	Доктрина информационной безопасности Российской Федерации — документ, представляющий собой систему официальных взглядов на обеспечение национальной безопасности
14	Конфиденциальность информации - это сохранение целостности, защиты от утечки сведений, которые не предназначены для общего использования и несут интеллектуальную, экономическую ценность для обладателя. Для поддержания конфиденциальности и защиты сведений используют организационные, правовые, технические меры
15	1) антивирусы; 2) ограничивать доступ к информации и т.п.

6.2 Примеры тестовых заданий

1 в
2 в
3 в
4 в
5. 1д 2г 3в 4б 5а
6. 1 г 2 в 3б 4а
7. 1д 2г 3в 4б 5а
8 защита информации
9 Информационные ресурсы
10 Файл
11 Кодирование
12. 5-4-3-4-1