Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Колледж информационных и креативных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ООП.08 ИНФОРМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Форма обучения: очная

Владивосток
2026

Рабочая программа учебного предмета ООП.08 Информатика разработана в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с дополнениями от 12.02.2025, федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 371, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.02.2025, № 138.

Разработчики: Семенова А.В. преподаватель КИКТ

Рассмотрено и одобрено на заседании предметной цикловой комиссии

Протокол № 9 от «20» 05 2025 г

Председатель ПЦК _____ П.В. Калашников

СОДЕРЖАНИЕ

1	**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**	**4**
2	**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**	**4**
3	**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**11**
4	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**17**
5	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**18**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета ООП.08 Информатика является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Профессиональная направленность обучения общеобразовательной дисциплине ООП.08 «Информатика» реализуется через: элективные курсы; выполнение индивидуальных и/или групповых проектов; отражение в содержании обучения информатике основной профессиональной направленности программы подготовки обучающихся; междисциплинарные связи с учебными дисциплинами профессионального цикла. Профессионально-ориентированное содержание реализуется в прикладном модуле.

1.3 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебного предмета	**108**
в том числе:	
Основное содержание:	**100**
в том числе:	
- практические занятия	100
Самостоятельная работа	**8**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**-**

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения предмета у обучающихся должны быть сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Учитывая специфику предмета ООП.08 Информатика, личностные результаты в программе конкретизированы как:

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.

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- проявление позитивного отношения к чувствам других людей и проявление готовности к сотрудничеству;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки;
- готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за достижения отечественной информатики;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость.

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:
- самостоятельная подготовка целей и задач учебной деятельности;
- поиск, анализ, извлечение необходимой информации;
- самостоятельное взаимодействие с информационными источниками;
- участие в конкурсах и олимпиадах;
- проектная деятельность обучающихся.

Метапредметные результаты
Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся метапредметных результатов:
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических

задач, применению различных методов познания;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- 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.
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности.

Учитывая специфику предмета ООП.08 Информатика, метапредметные результаты в программе конкретизированы как:
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;

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

Регулятивные

- способность определять и формулировать цели и задачи деятельности (конечный результат), анализировать условия и различные эффективные пути их достижения;
- способность контролировать и управлять имеющимися ресурсами (время, силы, средства, возможности и пр.); оценивать правильность выполнения работы, ее соответствие запланированному результату и плану; вносить необходимые коррективы;
- способность осознавать и оценивать содержание и результаты выполнения запланированной работы; сравнивать свои результаты и способы их достижения с результатами и способами достижения других; анализировать полученный опыт и планировать перспективы его использования в будущем учебном процессе и внеурочной деятельности.

Познавательные

- способность перерабатывать информацию, используя различные методы теоретического исследования (сопоставление, обобщение, сравнение, синтез, классификация, моделирование, прогнозирование и пр.);
- способность воспринимать информацию в различных репрезентативных системах, создавать целостный образ (предмета, ситуации, явления, закона и пр.); способность получать необходимую информацию различными способами и из различных источников; владеть приемами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.

Коммуникативные

- способность соблюдать культуру взаимоотношений в общении с другими людьми; инициировать коммуникацию; выбирать и использовать различные средства вербальной и невербальной коммуникации для достижения цели;
- способность осуществлять исследование (формулировать проблему, выдвигать, обосновывать и проверять гипотезы решения проблемы; проводить наблюдение и эксперимент; интерпретировать и обобщать полученные результаты и пр.)

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:

- учебно-исследовательская работа обучающихся;
- самостоятельное определение темы проекта, методов и способов его реализации, источников ресурсов, необходимых для реализации проекта;
- самостоятельное взаимодействие с источниками ресурсов;
- самостоятельное освоение глав, разделов и тем учебного предмета.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей, присущих данному учебному предмету.

По учебному предмету ООП.08 Информатика требования к предметным результатам освоения курса информатики должны отражать:

П.1 - умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

П.2 - наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

П.3.- умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

П.4 - умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

П.5 - умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

П.6 - понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

П.7 - владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

П.8 - умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды

разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;

П.9 - умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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**
	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.4**
	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.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.4**
	Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение. Файловая система компьютера. Архиваторы		
	4. Практическое занятие № 4 «Образовательные ресурсы»	**2**	
Раздел 3. Представление информации в компьютере		**6**	
Тема 3.1. Системы счисления.	**Содержание учебного материала**		**М.1, П.1, П.5**
	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 счисления в другую»	**2**	
	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, П.6**
	Представление целых чисел. Представление вещественных числе. Представление текстовой информации. Представление графической информации. Представление звуковой информации.		
	7. Практическое занятие № 7 «Представление информации в компьютере»	**2**	
Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики		**8**	
Тема 4.1. Теория множеств	**Содержание учебного материала**		**М.1, П.1, П.5**
	Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества.		
	8. Практическое занятие № 8 «Элементы теории множеств»	**2**	
Тема 4.2. Алгебра логики.	**Содержание учебного материала**		**М.1, П.1, П.5**
	Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности.		
	9. Практическое занятие № 9 «Алгебра логики»	**2**	
Тема 4.3. Таблицы истинности	**Содержание учебного материала**		**М.15, П.1, П.5**
	Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности.		
	10. Практическое занятие № 10 «Таблицы истинности»	**2**	
Тема 4.4. Логические задачи	**Содержание учебного материала**		**М.15, П.1, П.5**
	Метод рассуждения. Задачи на сопоставление. Таблицы истинности для решения задач.		
	11. Практическое занятие № 11 «Логические задачи»	**2**	
Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов		**28**	
Тема 5.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.4, П.9**
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере. Операции редактирования и форматирования. Стилевое форматирование документа.		
	12. Практическое занятие № 12 «Редактирование и форматирование документа»	**1**	
	13. Практическое занятие № 13 «Стилевое форматирование документа»	**1**	
Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.4, П.9**
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Автоматизация процесса создания документа. Шаблоны.		

документов.	14. Практическое занятие № 14 «Многостраничные документы»	**1**	
	15. Практическое занятие № 15 «Гипертекстовые документы»	**1**	
	16. Практическое занятие № 16 «Шаблоны»	**1**	
	17. Практическое занятие № 17 «Оформление документа по стандартам»	**1**	
Тема 5.3. Объекты компьютерной графики	**Содержание учебного материала**		**Л.7, М.1, П.9**
	Компьютерная графика и её виды. Форматы графических файлов. Графические редакторы. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения).		
	18. Практическое занятие № 18 «Компьютерная графика»	**1**	
	Самостоятельная работа № 1. Создание комбинированного изображения – товарный знак, логотип по заданной теме	**4**	
Тема 5.4. Компьютерные презентации	**Содержание учебного материала**		**Л.7, М.1, П.9**
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентаций. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.		
	19. Практическое занятие № 19 «Компьютерная презентация»	**1**	
	Самостоятельная работа № 2. Создание презентации по теме: Моё портфолио	**4**	
Тема 5.5. Табличный процессор.	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.15, П.9**
	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»	**1**	
	21. Практическое занятие № 21 «Форматирование объектов в электронной таблице»	**1**	
Тема 5.6. Встроенные функции и их использование	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.15, П.9**
	Общие сведения о функциях. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.		
	22. Практическое занятие № 22 «Математические и статистические функции»	**1**	
	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.9**
	Диаграммы. Визуализация данных в электронных таблицах. Сортировка. Фильтрация. Подбор параметра.		
	26. Практическое занятие № 26 «Диаграммы»	**1**	

	27. Практическое занятие № 27 «Сортировка и фильтрация»	**1**	
	28. Практическое занятие № 28 «Подбор параметра»	**1**	
Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования		**16**	
Тема 6.1. Основные сведения об алгоритмах	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.3, П.6, П.7, П.8**
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Понятие сложности алгоритма		
	29. Практическое занятие № 29 «Построение алгоритма»	**2**	
Тема 6.2. Алгоритмические структуры	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.3, П.6, П.7, П.8**
	Основные алгоритмические структуры: «ветвление». Анализ типовых алгоритмов. Циклическая алгоритмическая конструкция. Анализ типовых алгоритмов.		
	30. Практическое занятие № 30 «Разветвляющиеся структуры»	**1**	
	31. Практическое занятие № 31 «Циклические структуры»	**1**	
	Самостоятельная работа № 3. Выполнение дифференцированных заданий по теме «Алгоритмические структуры»	**2**	
Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программирования	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.5, П.6, П.7, П.8**
	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.6, П.7, П.8**
	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.		**16**	
Тема 7.1. Модели и моделирование	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.2, П.1**
	Общие сведения о моделировании. Представление о компьютерных моделях. Компьютерное моделирование.		
	37. Практическое занятие № 37 «Информационное моделирование»	**2**	

	Самостоятельная работа № 4. Создать информационную модель одной из комнат вашей квартиры с целью оклейки её обоями. Представить информационную модель в знаковой и графической формах.	**2**	
Тема 7.2. *Моделирование в графах*	**Содержание учебного материала**		**М.1, М.2, М.7, П.1**
	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**
	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.9**
	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.		**8**	
Тема 8.1. *Основы построения компьютерных сетей.*	**Содержание учебного материала**		**Л.4, М.1, М.8, М.10, М.12, П.2, П.3**
	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.2, П.3**
	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.2, П.3**
	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. Профессионально-ориентированное содержание прикладного модуля.		**20**	
Тема 9.1. Информационное общество	**Содержание учебного материала**		Л.1, Л.6, Л.9, Л.11, М.1, П.
	Понятие информационного общества. Информационные ресурсы, продукты, услуги профессионального содержания. Информатизация образования.		
	48. Практическое занятие № 48 «Рынок информационных продуктов и услуг». Поиск информации профессионального содержания.	**2**	
	Самостоятельная работа № 5. Подготовка мультимедийного материала по темам: «Мир ИТ-профессий», «Поход» за покупками в онлайн-магазин, «Умный дом» - будущее или реальность?	**2**	
Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность	**Содержание учебного материала**		**Л.2, Л.3, М.1, М.11, П.2**
	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**	
	50. Практическое занятие № 50 «Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач»	**2**	
Самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему «Цифровая гигиена в современном обществе»		**10**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**-**	
Всего		**108**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики и информационных систем

Основное оборудование: Доска учебная; Информационный стенд; Мультимедийный проектор; Сетевые терминалы; Экран; Столы компьютерные; Стол преподавателя; Стулья.

Программное обеспечение: 1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng. 2. Microsoft Office ProPlus Educational AllLng. 3. СПС КонсультантЮрист: Версия Проф. 4. Пакет обновления Компас-3D.

Кабинет информатики и информационных систем

Основное оборудование: Доска учебная; Информационный стенд; Мультимедийный проектор; Сетевые терминалы; Экран; Столы компьютерные; Стол преподавателя; Стулья.

Программное обеспечение: 1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng. 2. Microsoft Office ProPlus Educational AllLng. 3. СПС КонсультантЮрист: Версия Проф. 4. Adobe Acrobat Reader DC. 5. Google Chrome.

4.2. 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. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 227 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-18453-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568465
2. Босова, Л. Л. Информатика. 10-й класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. - ISBN 978-5-09-103611-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2089833.
3. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 318 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-20332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568397
4. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 318 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-20332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568397.

Дополнительная литература

1. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 6-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2024. - 257 с. - ISBN 978-5-09-112246-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157450.
2. Семакин, И. Г. Информатика. 11-й класс. Базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство Просвещение, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-09-101607-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2089873

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

5. 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**	
	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 Самостоятельная работа 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 Самостоятельная работа Тест
Л.4 - сформированность нравственного сознания, этического поведения с использованием информационно-коммуникационных технологий	Тема 8.1. Основы построения компьютерных сетей	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа 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 Самостоятельная работа Тест
Л.6 - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего в информационном обществе;	Тема 9.1. Информационное общество	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа, 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.	Контрольные вопросы Практические задания

	Компьютерные презентации	Самостоятельная работа 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 информационно- коммуникационных компетенций;	Тема 9.1. Информационное общество	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа 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 Самостоятельная работа 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 Самостоятельная работа 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 Самостоятельная работа Тест
Метапредметные		
М.1 - умение определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	Тема 1.1. – Тема 9.2.	Контрольные вопросы Практические задания

		Самостоятельная работа, 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 Самостоятельная работа, 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 Самостоятельная работа, 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 технологий;	Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программирования Тема 6.4.Стуктурное программирование	Контрольные вопросы Практические задания Тест
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 Самостоятельная работа Тест
М.7 - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения информационных задач;	Тема 7.2. Моделирование в графах	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа, 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 Самостоятельная работа Тест

М.9 - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	Тема 1.1. Информация. Измерение информации.	Контрольные вопросы Практические задания, Тест
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 Самостоятельная работа Тест
М.11 - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	Тема 9.2. Информационное право и информационная безопасность	Контрольные вопросы Практические задания, Тест
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 Самостоятельная работа, Тест
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 Самостоятельная работа 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 Самостоятельная работа, Тест
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;	Тема 4.3. Таблицы истинности Тема 4.4. Логические задачи Тема 5.7. Инструменты анализа данных Тема 7.4. Система управления базами данных	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа Тест
Предметные		
П.1 - умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование,	Раздел 1. Информация и	Контрольные вопросы

классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;	информационные процессы (Тема 1.1. – Тема 1.2.) Раздел 3. Представление информации в компьютере (Тема 3.1. – Тема 3.2.) Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебра логики (Тема 4.1. – Тема 4.4.) Раздел 7. Информационное моделирование (Тема 7.1. – Тема 7.3.)	Практические задания Самостоятельная работа Тест
П.2 - наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;	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 Самостоятельная работа Тест
П.3 - умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;	Раздел 8. Сетевые информационные технологии (Тема 8.1 – Тема 8.3.)	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа Тест
П.4 - умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;	Тема 1.2. Кодирование информации Тема 2.1. Архитектура ЭВМ Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера	Контрольные вопросы Практические задания Тест
П.5 - умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных	Тема 3.1. Системы счисления Тема 4.1. Теория множеств Тема 4.2. Алгебра логики Тема 4.3. Таблицы истинности Тема 4.4. Логические задачи	Контрольные вопросы Практические задания Тест

формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;		
П.6 - понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;	Тема 3.2. Представление информации в компьютере Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования (Тема 6.1. – Тема 6.4.)	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа Тест
П.7 - владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;	Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования (Тема 6.1. – Тема 6.4.)	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа Тест
П.8 - умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ	Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования (Тема 6.1. – Тема 6.4.)	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа Тест

библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;		
П.9 - умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов (Тема 5.1. –Тема 5.7.) Тема 7.4. Система управления базами данных	Контрольные вопросы Практические задания Самостоятельная работа 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

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Форма обучения: очная

Владивосток
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 включают 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	умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных,

	интерпретация результатов
П.2	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей
П.3	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи
П.4	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных
П.5	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры
П.6	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи
П.7	владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода
П.8	умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы

П.9	умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

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 информационные процессы - Урок 2. (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 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 уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
Тема 1.2. Кодирование информации	**Л.5**	Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности в области информационных технологий	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 2. Подходы к измерению информации (Контрольны	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 6-11

	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	е вопросы и практические задания 1-13, стр. 28) Глава 1. Информация и информационные процессы – Урок 3,4. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)	Тест № 1 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	П.1	Способность уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
	П.4	Способность уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия 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 учебнику «Информатик	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.4	Способность уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных		

			а» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)	
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 доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)	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.4	Способность уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия 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	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 22-27
	П.1	Способность уметь классифицировать основные задачи анализа данных		

		(прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	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 учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)	Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
	П.5	Способность уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную		

		стратегию игры		
Тема 3.2. Представле-ние 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 уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
	П.6	Способность понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработку многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи		
Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики				
Тема 4.1. Теория множеств	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 10 кл, § 17 (Контрольны	Контрольные вопросы для проведения промежуточн

	П.1	Способность уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	е вопросы и практические задания 1-6, стр.173) Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики -Урок 10. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)	ой 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.5	Способность уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить		

		дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры		
Тема 4.2. 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/eor10.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 уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
	П.5	Способность уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами		

		ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры		
Тема 4.3. Таблицы 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» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)	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/eor10.php)
	П.1	Способность уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
	П.5	Способность уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных		

		формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры		
Тема 4.4. Логические задачи	**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, § 22 (Практические задания 1-10, стр. 229) Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики -Урок 12, 13 (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 40-42 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 уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
	П.5	Способность уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи		

		числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры	ika/3/eor10.php)	
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	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 43-51 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику
	М.4	Способность ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях для решения информационных задач		
	П.9	Способность уметь создавать веб-страницы; уметь		

		использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	обработки информационных объектов -Урок 15. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php	«Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
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 информационных 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 52-54 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.9	Способность уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы		

Тема 5.3. Объекты компьютерной графики	**Л.7**	Способность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности с использованием информационно-коммуникационных технологий	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 информационных объектов -Урок 16. (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 55-59 Тест № 5 (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.9	Способность уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы		
Тема 5.4. Компьютер-ные презентации	**Л.7**	Способность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности с использованием информационно-коммуникационных технологий	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 информационных объектов	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 60-63 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режи
	М.1	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		
	П.9	Способность уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор		

		оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	-Урок 18. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)	м доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php)
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 информационных объектов -Урок 14. (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 64-68 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.9	Способность уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы		
Тема 5.6.	**М.1**	Способность определять цели	Босова, Л.Л.	Контрольные

Встроенные функции и их использование		деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Информатика, 11 кл, § 3 (Контрольные вопросы и практические задания 1-13, стр. 44) Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов -Урок 14. (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	вопросы для проведения промежуточной аттестации 69-75 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.9	Способность уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы		
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. Современные технологии создания и обработки информационных объектов -Урок 14. (Электронное приложение к учебнику «Информатик	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 76-81 Тест № 1 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/au
	М.13	Способность самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с использованием информационно-коммуникационных технологий		
	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	а» для 11 класса [Электронный	thors/informatika/3/eor11.php)
	П.9	Способность уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	
Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования				
Тема 6.1. Основные сведения об алгоритмах	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика, 11 кл, § 5 (Контрольные 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)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 82-84 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.7	Способность владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода		
	П.8	Способность уметь разрабатывать и реализовывать в		

		виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы		
Тема 6.2. Алгоритми-ческие 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 84-86 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.6	Способность понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработку многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи		

	П.7	Способность владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода	thors/informatika/3/eor11.php)	
	П.8	Способность уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы		
Тема 6.3. Запись алгоритмов на языке программи-рования	**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,	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 87-91
	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. 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/eor11.php)	Тест № 2 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	П.6	Способность понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработку многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи		
	П.7	Способность владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода		
	П.8	Способность уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных		

		типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы		
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, 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)	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 92-95 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.6	Способность понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработку многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи		

	П.7	Способность владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода		
	П.8	Способность уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы		
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 (Контрольны	Контрольные вопросы для проведения промежуточн

	М.2	Способность владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем в области информационных технологий	е вопросы и практические задания 1-20, стр. 145) СР № 6 Глава 7. Информацион-ное моделирован ие -Урок 6, Урок 9. Урок 10. (Электронное приложение к учебнику «Информатик а» для 11 класса [Электронны й ресурс]//Режи м доступа: https://bosova. ru/metodist/au thors/informat ika/3/eor11.ph p)	ой аттестации 95-98 Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатик а» для 11 класса [Электронны й ресурс]//Режи м доступа: https://bosova. ru/metodist/au thors/informat ika/3/eor11.ph p)
	П.1	Способность уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
Тема 7.2. Моделирова -ние в графах	**М.1**	Способность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Босова, Л.Л. Информатика , 11 кл, § 11 (Контрольны е вопросы и практические задания 1-7, стр. 159) СР № 7 Глава 7. Информацион-ное моделирован ие -Урок 7, Урок 8. (Электронное приложение к учебнику «Информатик а» для 11 класса	Контрольные вопросы для проведения промежуточн ой аттестации 99-101 Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатик а» для 11 класса [Электронны й ресурс]//Режи м доступа: https://bosova. ru/metodist/au thors/informat ika/3/eor11.ph
	М.2	Способность владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем в области информационных технологий		
	М.7	Способность ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения информационных задач		
	П.1	Способность уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и		

		оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	[Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	р)
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. Информацион-ное моделирование -Урок 15 (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 102-107 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 уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
Тема 7.4. Система управления 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) СР № 8 Глава 7. Информацион-ное	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 110-113 Тест № 3 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11
	М.6	Способность интегрировать знания из разных предметных областей средствами информационных и коммуникационных технологий		
	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	моделирование -Урок 15 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	П.9	Способность уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы		
Раздел 8. Сетевые информационные технологии.				
Тема 8.1. Основы построения компьютер-ных 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 информационные технологии - Урок 11 (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 114-123 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.2	Способность иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей		
	П.3	Способность уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи		
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 информацион-ные технологии - Урок 13 (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 124-129 Тест № 4 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	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		
	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.2	Способность иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей		
	П.3	Способность уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи		
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 информацион-ные технологии - Урок 12 (Электронное приложение к учебнику «Информатик	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 130-133 Тест № 4 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/au
	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	а» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	thors/informatika/3/eor11.php)
	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.2	Способность иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей		
	П.3	Способность уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи		
Раздел 9. Основы социальной информатики.				
Тема 9.1. Информационное 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	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 134-138 Тест № 5 (Электронное
	Л.6	Способность личного вклада в построение устойчивого будущего в информационном		

		обществе	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/eor11.php)	приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	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 информационно-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.2	Способность иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей		
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	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации 139-148 Тест № 5 (Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса [Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.
	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	[Электронный ресурс]//Режим доступа: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)	ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php)
	П.2	Способность иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей		

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,)*

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 сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность 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 и задания

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. Теория множеств

1) Если множество - X- это множество натуральных чисел, делящихся нацело на 2, а Y- множество натуральных чисел, делящихся нацело на 3, то что будет:
2) 1) пересечением этих множеств;
3) 2) объединением этих множеств
4) Пусть множество X- это множество натуральных чисел, делящихся нацело на 18, а Y- множество натуральных чисел, делящихся нацело на 14. Укажите наименьшее число, входящее:
5) 1) в пересечение этих множеств;
6) 2) в объединение этих множеств?

Тема 4.2. Алгебра логики

1) Из данных предложений выберите те, которые являются высказываниями. Обоснуйте свой выбор.
2) 1) Как пройти в библиотеку?
3) 2) Коля спросил: «Который час?»
4) 3) Картины Пикассо слишком абстрактны.
5) 4) Компьютеры могут быть построены только на основе двоичной системы счисления.
6) Из каждых трёх выберите два высказывания, являющихся отрицаниями друг друга:
7) 1) «1999 < 2000», «1999 > 2000», «1999 ≤2000»;
8) 2) «Петя решил все задания контрольной работы», «Петя не решил все задания контрольной работы», «Петя решил не все задания контрольной работы»;
9) 3) «Луна - спутник Земли», «Неверно, что Луна - спутник Земли», «Неверно, что Луна не является спутником Земли»;

Тема 4.3. 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 + →↓, Ctrl + ←, Ctrl + →↑, 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
1	-10	10
2	=И(A1>5;A1<0)	=НЕ(B1<20)
3	=ИЛИ(B1<10;B1>=20)	=И(ИЛИ(B1>5;B1<-5);НЕ(B1>10))
4	=НЕ(И(A1>-2;B1>0))	=ИЛИ(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
2) Тема 1.2. Кодирование информации
3) При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 5 бит информации. Каковы наибольшее и наименьшее числа этого диапазона?
4) Какое максимальное количество вопросов достаточно задать вашему собеседнику, чтобы точно определить день и месяц его рождения?
5) Закодируйте фразу «ALL IN GOOD TIME» кодом Бодо и восьмиразрядным компьютерным кодом. Сравните полученные информационные объёмы текста.
6) 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?
7) 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

1) 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;

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. Теория множеств

1) В первую смену в лагере «Дубки» отдыхали: 30 отличников, 28 победителей олимпиад и 42 спортсмена. При этом 10 человек были и отличниками, и победителями олимпиад, 5 - отличниками и спортсменами, 8 - спортсменами и победителями олимпиад, 3 - и отличниками, и спортсменами, и победителями олимпиад. Сколько ребят отдыхало в лагере?

2) Старшеклассники заполняли анкету с вопросами об экзаменах по выбору. Оказалось, что выбрали они информатику, физику и обществознание. В классе 38 учеников. Обществознание выбрал 21 ученик, причём трое из них выбрали ещё и информатику, а шестеро - ещё и физику. Один ученик выбрал все три предмета. Всего информатику выбрали 13 учеников, пятеро из которых указали в анкете два предмета. Надо определить, сколько же учеников выбрали физику.

3) Из 100 человек 85 знают английский язык, 80 - испанский, 75 - немецкий. Сколько человек знают все три языка?

Тема 4.2. 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 ∨X& 0;

2) X& X& 1;

3) 0 & X∨0;

Тема 4.3. 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) n= 6, m= 15;

2) n= 7, m= 100;

3) n= 10, m= 500

2) Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

1) (A→É B) É↔(A& B);

2) (A→É B) →É ((A→É B) →É A);

3) (A→É (C→É B)) →É(B ∨C).

Тема 4.4. Логические задачи

1) Вы встретили 10 островитян, стоящих по кругу. Каждый из них произнёс фразу: «Следующие 4 человека, стоящие после меня по часовой стрелке, лжецы». Сколько среди них лжецов?
2) Однажды некий путешественник гостил на острове рыцарей и лжецов. Там ему встретились два местных жителя. Путешественник спросил одного из них: «Кто-нибудь из вас рыцарь?» Его вопрос не остался без ответа, и он узнал то, что хотел. Кем был островитянин, к которому путешественник обратился с вопросом, - рыцарем или лжецом? Кем был другой островитянин?
3) В старинном индийском храме восседали три богини: Правда, Ложь и Мудрость. Правда говорит только правду, Ложь всегда лжёт, а Мудрость может сказать правду или солгать. Паломник, посетивший храм, спросил у богини слева: «Кто сидит рядом с тобой?» «Правда», - ответила та. Тогда он спросил у средней: «Кто ты?» «Мудрость», -отвечала она. Наконец он спросил у той, что справа: «Кто твоя соседка?» «Ложь», - ответила богиня. И после этого паломник точно знал, кто есть кто. Определите, на каком месте сидит каждая из богинь.
4) В симфонический оркестр приняли на работу трёх музыкантов - Борисова, Сергеева и Васечкина, умеющих играть на скрипке, флейте, альте, кларнете, гобое и трубе. Каждый из музыкантов владеет двумя инструментами. Известно, что:
1) Сергеев - самый высокий;
2) играющий на скрипке меньше ростом играющего на флейте;
3) играющие на скрипке и флейте и Борисов любят пиццу;
4) когда между альтистом и трубачом возникает ссора, Сергеев мирит их;
5) Борисов не умеет играть ни на трубе, ни на гобое.
Выясните, на каких инструментах играет каждый из музыкантов.
5) В педагогическом институте Аркадьева, Бабанова, Корсакова, Дашков, Ильин и Флёров преподают экономическую географию, английский язык, немецкий язык, историю, французский язык, математику.

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?
3) Тема 5.2. Технология создания структурных текстовых документов
4) Найдите информацию о правилах оформления деловых документов (заявления, справки, докладной записки и др.). Выясните, какие существуют требования к их оформлению.
5) Исследуйте шаблоны документов текстового процессора, имеющегося в вашем распоряжении. Выясните их количество, тематику документов, которые могут быть созданы на их основе.
6) 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.	Плотность	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.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Фамилия	Бег на 60 м с барьерами	Прыжок в высоту	Толкание ядра	Прыжок в длину	Бег на 800 м	Сумма баллов	Результат
2								
3								
				• • •				
10								
11								
12						Количество финалистов		

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 (A и B), 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 K 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.

Выясните, какую задачу решает этот алгоритм. Запишите его на языке программирования Pascal. Решите аналогичную задачу для чисел x, y, z и w.

2) Напишите программу, выводящую на экран все чётные трёхзначные числа.

3) Напишите программу, подсчитывающую сумму квадратов всех чисел от 1 до n.

4) Напишите программу, позволяющую определить, входит ли заданная цифра в некоторое целое неотрицательное число.

5) 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.

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.

2) 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?

3) 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.

4) Найдите информацию о таких геометрических фракталах, как Снежинка Коха, Т-квадрат, Н-фрактал, кривая Леви, Драконова ломаная.

5) 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:

parent(Юрий, Пётр); parent(Анна, Ева);
parent(Ирина, Георгий); parent(Маргарита, Анна);
parent(Анна, Николай); parent(Пётр, Георгий);
parent(Михаил, Николай); parent(Маргарита, Пётр);
parent(Юрий, Анна); parent(Маргарита, Александр);
parent(Дарья, Руслан); parent(Александр, Руслан);
parent(Михаил, 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?

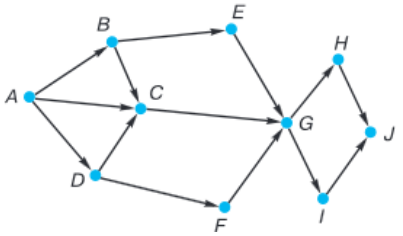
2) В кладовке хранятся ёлочные игрушки - большие и маленькие красные и золотые шары и звёзды. При этом игрушки разного размера, цвета и формы хранятся в отдельных коробках. Например, в одной коробке - большие красные звёзды, в другой - маленькие красные звёзды и

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?

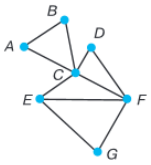
3) Постройте граф, представляющий состав игрушек. Используйте его для решения задачи. Представьте эту же информацию в табличной форме.

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?



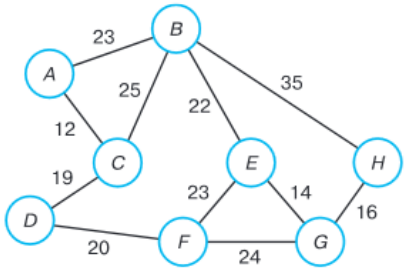
6) На рисунке представлена схема дорог, связывающих населённые пункты A, B, C, D, E, F, G. В таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах). Схему и таблицу создавали независимо друг от друга, поэтому в них используются разные обозначения. Необходимо выяснить длину пути в километрах из 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	Диковец 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	ID 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

1) Исследуйте локальную сеть кабинета информатики. Эта сеть одноранговая или с выделенным сервером? Какая у неё топология? Как организовано подключение к сети Интернет?

2) Составьте «Топ–10» стран по числу пользователей Интернета. Как вы можете объяснить полученные результаты?

3) Что представляет собой IP-адрес в стандарте IPv4? Почему каждое из фигурирующих в нём четырёх десятичных чисел заключено в диапазоне от 0 до 255?

4) 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?

5) Для узла с IP-адресом 117.191.84.37 адрес сети равен 117.191.80.0. Какой в этом случае может быть маска?

6) Каковы основные вехи в истории появления и развития компьютерных сетей? Подготовьте презентацию на эту тему.

7) 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
5	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 Самостоятельная работа

Самостоятельная работа № 1. Создание комбинированного изображения – товарный знак, логотип по заданной теме

Самостоятельная работа № 2. Создание презентации по теме: Моё портфолио

Самостоятельная работа № 3. Выполнение дифференцированных заданий по теме «Алгоритмические структуры»

Самостоятельная работа № 4. Создать информационную модель одной из комнат вашей квартиры с целью оклейки её обоями. Представить информационную модель в знаковой и графической формах.

Самостоятельная работа № 5. Подготовка мультимедийного материала по темам: «Мир ИТ-профессий», «Поход» за покупками в онлайн-магазин, «Умный дом» - будущее или реальность?

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.
40. Основные законы алгебры логики.
41. Логические функции.
42. Логические схемы.

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

43. Виды текстовых документов.
44. Виды программного обеспечения для создания и обработки текстовой информации.
45. Основные объекты текстовой информации: символ, слово, абзац.
46. Основные приемы работы с информацией: копирование, вставка, замена
47. Понятие редактирования, форматирования текста.
48. Вставка в текстовый документ объектов (схем, рисунков, формул).
49. Понятие простого (нумерованного, маркированного) и многоуровневого списка.
50. Понятие таблицы в текстовом процессоре и способы редактирования и форматирования таблиц.
51. Понятие стиля. Оглавления.

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

Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования

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

Раздел 7. Информационное моделирование.

96. Понятие модели.
97. Понятие компьютерного моделирования.
98. Информационные модели (граф, дерево, таблица).
99. Алгоритм построения дерева решений.
100. Алгоритм Дейкстры.
101. Понятие выигрышной стратегии.

102. Понятие информационной системы.
103. Понятие базы данных.
104. Понятие модели данных.
105. Иерархическая модель данных.
106. Сетевая модель данных.
107. Реляционная модель данных.
108. Понятие СУБД.
109. Классификация СУБД.
110. Основные типы данных СУБД
111. Основные объекты базы данных MS Access: таблица, форма, запрос, отчет.
112. Анализ данных: сортировка, поиск, замена, фильтр в базе данных.
113. Процесс разработки базы данных.

Раздел 8. Сетевые информационные технологии.

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

Раздел 9. Основы социальной информатики.

134. Понятие информационного общества.
135. Понятие информационного ресурса.
136. Понятие информационного продукта.
137. Понятие информационной услуги.
138. В чем суть информатизации образования?
139. Понятие права распоряжения информации.
140. Понятие права владения информации.
141. Понятие права пользования информации.
142. Понятие лицензии (лицензионное соглашение)
143. Понятие информационной безопасности.
144. Понятие доступности информации
145. Понятие защиты информации.
146. Основные составляющие доктрины информационной безопасности РФ.
147. Понятие конфиденциальности информации.
148. Меры по защите информации.

6.2 Примеры тестовых заданий

Раздел 1. Информация и информационные процессы.

Тест № 1

1. Установите соответствие между свойством информации и его описанием:

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

2. Обработка информации – это…

1) процесс размещения информации на некотором носителе

2) целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления я информации

3) процесс распространения информации от источника к приемнику

3. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 30 символов и содержащий только символы А, Б, В, Г, д. Каждый такой пароль в компьютерной программе записывается минимальным возможным одинаковым целым количеством байт, при этом используется посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите, сколько байт необходимо для хранения 50 паролей. В ответе запишите только число

Ответ: _____

4. Какое из следующих понятий являются родственными по отношению к понятию «Информационная грамотность»?

1) информационная этика

2) компьютерная грамотность

3) медиаграмотность

4) информационная компетентность

5. Скорость передачи данных через спутниковый канал равна 256000бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 килобайт. Определите время передачи файла в секундах. В ответе записать только число.

Ответ: _____

6. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:

1) текстовую, числовую, графическую, звуковую и пр.

2) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

3) зрительную, слуховую, тактильную, обонятельную, вкусовую

4) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.

7. Документ (без упаковки) можно передать по каналу связи с одного компьютера на другой за 1 минуту и 20 секунд. Если предварительно упаковать документ архиватором, передать упакованный документ, а потом распаковать на компьютере получателя, то общее время передачи) включая упаковку и распаковку) составит 20 секунд. При этом на упаковку и распаковку данных всего ушло 10 секунд. Размер исходного документа 24 Мбайт. Чему равен размер упакованного документа (в Мбайт). В ответе записать только число.

Ответ: _____

8. Для кодирования сообщения, состоящего из букв О, К, Л, М и Б, используется неравномерный по длине двоичный код:

О	**К**	**Л**	**М**	**Б**
00	**01**	**11**	**010**	**0110**

Какое (только одно!) из четырех полученных сообщений было передано без ошибок и может быть раскодировано:

1) 10000011000111010

2) 110001001101001

3) 1000110001100010

4) 110001001001110

9. Получено сообщение о том, что среди 32 монет одна фальшивая. Чему равен информационный объем данного сообщения?

1) 16 бит
2) 5 бит
3) 1 бит
4) 31 бит

10. 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.

Ответ: _____

11. Что из нижеперечисленного НЕ является информацией с точки зрения теории информации Шеннона?

1) Луна – спутник Земли
2) резюме, реферат, аннотация – примеры тестовых форм свертывания информации
3) сегодня на улице 8 градусов тепла
4) 24 х 15 = 360

12. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для буквы А использовали кодовое слово 1, для буквы Б – кодовое слово – 011. Какова наименьшая возможная суммарная длина всех четырех кодировочных слов?

1) 10
2) 8
3) 7
4) 9

13. В велокроссе учувствуют 276 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участника промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинаково для каждого из участников. Каков объем памяти будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 240 велосипедистов?

1) 240 байт
2) 270 байт
3) 240 бит
4) 276 байт

14. Исходные данные – это …

1) информация, которая хранится на внешнем носителе
2) результат работы алгоритма
3) информация, которая получается после обработки
4) информация, которая подвергается обработке

15. Хранение информации – это …

1) процесс распространения информации от источника к приемнику
2) целенаправленный процесс измерения содержания или формы представления информации
3) процесс размещения информации на некотором носителе

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение

Тест № 2

1. Что такое компьютер:

1) Устройство для передачи информации
2) Устройство для расчётов
3) Устройство для отображения информации
4) Устройство для накопления, обработки, и передачи информации

2. Специальный микропроцессор, предназначенный для управления внешними устройствами, называется:
1) контроллер
2) транзистор
3) концентратор
4) драйвер
3. Первым в мире программистом считается …
1) Б. Паскаль
2) С. Лебедев
3) А. Лавлейс
4) Г. Лейбниц
4. Как называется программа, которая переводи в машинный код сразу всю программу и строит исполняемый файл?
1) Отладчик
2) Компилятор
3) Интерпретатор
4) Транслятор
5. Расставьте по порядку действия, выполняемые процессором при работе с программой:
1) чтение команды из памяти и её расшифровка
2) формирование адреса очередной команды
3) выполнение команды
6. Как называлось первое механическое устройство для выполнения четырех арифметических действий?
1) Абак
2) Суан-Пан
3) Арифмометр
4) Сорбан
7. Заполните пропуски в предложении: КОМАНДЫ ПРОГРАММ И … ХРАНЯТСЯ В ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ ПАМЯТИ, И ВНЕШНЕ В ПАМЯТИ ОНИ … .
1) информация, отличны друг от друга
2) данные, отличны друг от друга
3) информация, неразличимы
4) данные, неразличимы
8. Отметьте все прикладные программы
1) Системы управления базами данных
2) Электронные таблицы
3) Операционные системы
4) Графические редакторы
5) Утилиты
9. В состав вычислительной машины обязательно должны входить:
1) блоки ввода/вывода информации
2) блок защиты информации
3) блок памяти
4) блок управления
5) блок обработки данных
6) блок защиты от перепадов электричества
10. Установите соответствие между категориями людей, использующих компьютеры, и типами программного обеспечения:

1) пользователи	а) системные программы
2) программисты	б) системы программирования
3) системные администраторы	с) прикладные программы

11. Что понимается под термином «поколение ЭВМ»?

1) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации
2) все типы моделей процессора Pentium
3) все счетные машины
4) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах

12. Элементная база компьютеров второго поколения – это:
1) интегральная схема
2) большая интегральная схема
3) транзистор
4) электронная лампа

13. Отметьте принципы, которые можно отнести к основополагающим принципам построения компьютеров.
1) принцип иерархической организации памяти
2) принцип двоичного кодирования
3) принцип программного управления
4) принцип доступности стоимости

14. Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги LESSONS, CLASS, SCHOOL, D:\, MYDOC, LETTERS. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?
1) D:\LESSONS
2) D:\SCHOOL\CLASS\LESSONS
3) D”\MYDOC\LETTERS
4) D:\LRSSONS\CLASS\SCHOOL

15. Укажите операционные системы для мобильных устройств Windows Phone
1) iOS
2) MS DOS
3) QNX
4) Google Android

Раздел 3. Представление информации в компьютере

Тест № 3

1. В позиционной системе счисления:
1) цифры умножаются на основание системы счисления
2) количественное значение цифры не зависит от её позиции в числе
3) используются только арабские цифры
4) количественное значение цифры зависит от её положения в числе

2. Переведите число 71 из восьмеричной системы счисления в двоичную.

Ответ: _____

3. Заполните пропуски в предложении: ГЛУБИНА КОДИРОВАНИЯ ЗВУКА – КОЛИЧЕСТВО…, КОТОРОЕ НЕОБХОДИМО ДЛЯ … ДИСКРЕТНОГО УРОВНЕЙ ГРОМКОСТИ … ЗВУКА.
1) данных, кодирования, аналогового
2) информации, кодирования, цифрового
3) данных, преобразования, цифрового
4) информации, преобразования, аналогового

4. Одна кодировочная таблица содержит 1024 символа. Для кодирования символа с помощью второй таблицы требуется на 1 бит меньше, чем для кодирования символа с помощью первой таблицы. Определите, сколько символов включено во вторую кодировочную таблицу.

Ответ: _____

5. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке Unicode:

ПРИВЫЧКА СВЫШЕ НАМ ДАНА: ЗАМЕНА СЧАСТИЮ ОНА.

1) 704 байта
2) 44 бита
3) 704 бита
4) 44 байта

6. Сколько значащих нулей в двоичной записи восьмеричного числа 376?

Ответ: _____

7. Найдите восьмиразрядный дополнительный код отрицательного числа 55_{10}

1) 01011001
2) 11001001
3) 01011000
4) 00011010

8. Как представлено число 11011012 в десятичной системе счисления?

Ответ: _____

9. Чему равно произведение чисел 15_8 и 5_{16}?

1) 201_8
2) 1001001_2
3) 75_8
4) 41_{16}

10. Чему равна разность чисел 1010100_2 и 1000010_2?

1) 10101_2
2) 10010_2
3) 10100_2
4) 11010_2

11. Примитивами в графическом редакторе называют:

1) рисунки, созданные в графическом редакторе
2) режим работы графического редактора
3) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения
4) простейшие фигуры, которые рисуют с помощью специальных инструментов графического редактора

12. Разбиение звуковой волны на отдельные временные участки – это:

1) частота
2) дискретизация
3) амплитуда
4) квантование

13. Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 75 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 3 раза выше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б за 90 секунд. Во сколько раз скорость пропускная способность канала в город Б больше пропускной способности канала в город А?

Ответ: _____

14. После преобразования растрового 256-цветного графического файла в черно-белый формат (2 цвета) его размер уменьшился на 70 байт. Каков был размер исходного файла?

1) 560 бит
2) 80 бит
3) 710 байт
4) 640 бит

15. Качество воспроизведения закодированного звука в основном зависит:

1) от методов кодирования звуковой информации

2) от избыточности кодируемой звуковой информации
3) от диапазона напряжения, используемого для воспроизведения
4) от частоты дискретизации и её разрешения

Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

Тест № 4

1. Установите соответствие:

1) логическое умножение	а) логическая операция, ставящая в соответствие двум высказываниям новое, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны
2) логическое сложение	б) логическая операция, которая каждому высказыванию ставит в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному
3) отрицание	с) логическая операция, ставящая в соответствие двум высказываниям новое, являющееся ложным тогда и только тогда, когда первое высказывание (посылка) истинно, а второе (следствие) - ложно
4) логическое следование	д) логическая операция, ставящая в соответствие двум высказываниям новое, являющееся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны. Логическая операция, ставящая в соответствие двум высказываниям новое, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.

2. Команды России, Канады, Чехии и Финляндии учувствовали в чемпионате мира по хоккею. Перед началом турнира эксперты высказали следующие предположения:
Россия – 1 место, Финляндия – 2 место
Канада – 3 место, Россия – 2 место
Чехия – 3 место, Россия – 2 место
Чехия – 2 место, Канада – 4 место
Оказалось, что каждый эксперт был прав только в одном из своих утверждений, запищите первые буквы названий стран в порядке от 1 до 4 места.
Ответ: _____

3. Укажите число, принадлежащие множеству M={5, 10, 12, 37, 41}
1) 5
2) 6
3) 11
4) 40

4. Для сложения одноразрядных двоичных чисел используется…
1) полусумматор
2) регистр
3) триггер
4) сумматор

5. Для какой операции представлена таблица истинности:

A	B	?
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

1) дизъюнкция
2) инверсия
3) конъюнкция
4) эквивалентность
5) импликация

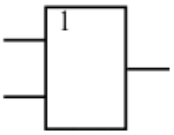
6. Мощность множества, состоящего из букв русского алфавита равна …

Ответ: _____

7. Укажите ложное высказывание:

1) 1 – простое число
2) 36 – четное число
3) 25 – квадрат числа 5
4) Сколько времени?

8. Какой элемент обозначается такой структурной схемой?



1) инвертор
2) И-НЕ
3) дизьюнктор
4) коньюнктор

9. Укажите выражение, соответствующее представленной таблице истинности:

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

1) F = ¬A & ¬B
2) F = ¬A ∨ ¬B
3) F = ¬A & B
4) F = ¬A → B

10. Для какого имени ложно высказывание: «Первая буква гласная ИЛИ четвертая буква согласная»

1) Елена
2) Алексей
3) Петр
4) Наталья

11. Для составления цепочек разрешается использовать бусины 5 типов, обозначаемых буквами А, Ь, В, Е, О. Каждая цепочка должна состоять из трех бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила:

а) на первом месте стоит одна из букв: А, Е, О;
б) после гласной буквы в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной – согласная:
в) последней буквой не может быть А.

Какая из цепочек построена по этим правилам?

1) БОВ
2) ЕВА
3) ОБО
4) АОБ

12. Вася забыл пароль к Windows XP, но помнил алгоритм его получения из строки подсказки «B265C42GC4»: если все последовательности символов «C4» заменить на «F16», а затем из получившейся строки удалить все трехзначные числа, то полученная последовательность и будет паролем. Определите пароль:

1) BF42GF16
2) BFGF4
3) BFGF16
4) BF16GF

13. Каково наибольшее целое положительное число X, при котором истинно высказывание: ((X – 1) < X) → (40 > X·X)

14. Выражению F = A ∨ ¬B соответствует таблица истинности:

1)

A	B	¬B	F
0	0	1	0
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0

2)

A	B	¬B	F
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0

3)

A	B	¬B	F
0	0	1	1
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1

4)

A	B	¬B	F
0	0	1	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	1	0	1

15. Какое состояние триггера хранит информацию?
1) 0 – 1
2) 0 – 0
3) 1 – 0
4) 1 – 1

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Тест № 5

1. В текстовом процессоре основными параметрами абзаца являются:
1) гарнитура, размер, начертание
2) цвет, количество символов
3) отступ, интервал
4) поля, ориентация
2. Абзацем в текстовом документе является:
1) фрагмент, начинающийся с красной строки
2) строка символов
3) выделенный фрагмент
4) фрагмент текста, заканчивающийся нажатием клавиши Enter
3. Системы оптического распознавания текстов – это:
1) программы для работы со сканером
2) программы, позволяющие преобразовывать текст, представленный в виде растрового изображения, в редактируемый вид с возможностью полнотекстового поиска
3) программы для перевода текстов
4) программы для редактирования текстов
4. При обработке данных на компьютере текст рассматривается как:
1) совокупность данных, обладающих случайным образом
2) совокупность символьных данных, объединённых случайным образом
3) формализованная совокупность данных
4) совокупность символьных данных, объединённых в абзацы
5. Форматирование текста предполагает изменение…
1) свойств шрифта
2) свойств файла
3) свойств текста
4) свойств приложения
6. Заполните пропуск в предложении: ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ СИСТЕМАМИ ОБРАБОТКИ ПРЕЗЕНТАЦИЯ, ИЛИ … ПРЕЗЕНТАЦИЙ.
7. Для подготовки презентаций используются:
1) Excel
2) Word
3) Access
4) PowerPoint
8. Самые распространённые форматы изображений, на web-страницах:
1) JPEG
2) CDR
3) TIFF
4) GIF
9. Установите соответствие между объектами и их свойствами:

1) гиперссылка	а) тип, размеры, порядковый номер, ориентация, фон, наличие колонтитулов, цветовая схема и др.
2) слайд	б) вид, размер, цветовая гамма, стили оформления, положение, эффекты анимации и др.

3) надпись	с) шрифт, размер, цвет, начертание, видоизменение интервалы, размещение на слайде, эффекты анимации и др.
4) рисунок	д) тип объекта, на который ссылается, его размещение и др.

10. Цветовое разрешение на экране монитора получается путем смешивания цветов:
1) красный, зелены, синий
2) желтый, красный, зеленый
3) красный, синий, желтый
4) пурпурный, синий, желтый
11. Векторное изображение формируется…
1) из пикселей
2) из рисунков
3) из точек
4) из отрезков, дуг и др. объектов
12. Как называется страница презентации?
1) сцена
2) окно
3) слайд
4) кадр
13. К форматированию текста слайда не относится…
1) выравнивание абзаца
2) изменение способа появления текста
3) преобразование текста в маркированный или нумерованный список
4) замена шрифта
5) форматирование шрифта (гарнитура, начертание, размер, эффекты, цвет)
14. В какой системе цветопередачи цвет формируется путем изменения оттенка, насыщенности и яркости?
1) RGB
2) CMYK
3) HSB
4) HVS
15. При уменьшении растрового изображения…
1) теряются мелкие детали
2) качество изменяется
3) появляется ступенчатый эффект
4) качество улучшается

Тест № 1

1. Табличный процессор – это:
1) двумерный массив данных, состоящий из строк и столбцов
2) инструмент работы с таблицами, встроенный в текстовый редактор
3) прикладная программа для организации табличных расчетов
4) автоматизированный аналог обычной таблицы
2. Редактирование книги состоит в:
1) удаление из неё имеющихся листов
2) добавление в неё новых строк или столбцов
3) добавление в неё новых листов
4) удаление из неё имеющихся строк или столбцов
5) перемещение имеющихся листов
6) копирование существующих листов
3. Заполните пропуски в предложении: В ЛЮБОМ …ПРОЦЕССОРЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ВСТРОЕННЫЕ … - ЗАРАНЕЕ НАПИСАННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ …
1) электронном, формулы, данные
2) электронные, функции, чисел

3) табличном, функции, данных
4) табличном, формулы, чисел

4. При форматировании ячеек электронной таблица можно устанавливать:
1) высоту строки, в которую входи ячейка
2) цвет фона ячейки, цвет и стиль узора, способы заливка и др.
3) ширину столбца, в который входит ячейка
4) значения свойств символов в ячейке: шрифт, стиль шрифта, размер, подчеркивание, горизонтальное и вертикальное выравнивание, ориентация, расположение и др.
5) границы ячейки, их цвет, тип линий и др.

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

1) дробный	а) 19,70 ₽
2) дата	б) 19,7
3) денежный	с) 19 2/3
4) экспоненциальный	д) 19.01.1900
5) общий	е) 1,97E+01

6. В электронной таблице значение формулы =СУММ(С3:Е3) равно 15. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(С3:F3), если значение ячейки F3 равно 5?
1) 20
2) 10
3) 4
4) 5

7. Лист электронной таблицы – это:
1) группа смежных ячеек
2) файл, содержащий только одну электронную таблицу
3) одна страница рабочей книги, разделенная на строки и столбцы
4) область, определяемая верхней левой и правой нижней ячеек

8. Основными операциями форматирования объектов электронной таблицы являются:
1) форматирование ячеек
2) форматирование данных
3) форматирование формул
4) изменение высоты строк
5) изменение ширины столбцов

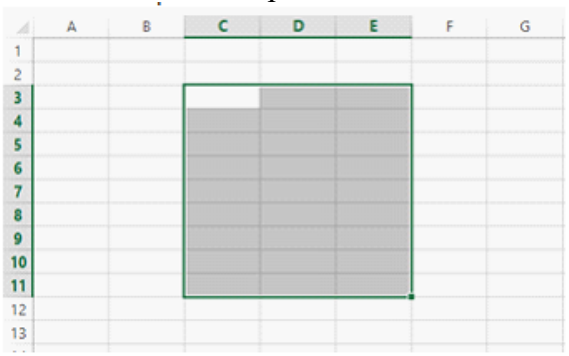
9. Какие объекты можно выделить в диаграмме любого типа?
1) ось значений
2) область диаграммы
3) поле для заметок
4) легенда
5) таблица данных
6) ось построения

10. Какое число будет записано в ячейку В1 после ввода формулы?

	A	B
1	1	=A1+2*A2
2	2	

11. Что из перечисленного может быть аргументом функции:
1) результат другой функции
2) ссылка на ячейку или диапазон ячеек
3) выражение
4) текст
5) имя листа рабочей книги
6) число

12. Запишите адрес выделенного диапазона



13. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Чему будет равно значение ячейки B4, в которую записали формулу =СУММ(A1:B2;C3)?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	7	8	8	
4				

1) 17
2) 15
3) 20
4) 14

14. В ячейке A1 электронной таблицы записана формула = D1 - $D2. Какой вид приобретёт формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?

1) = E2 - $D2
2) = E1 - $D2
3) = E1 - $E2
4) = D1 - $E2

15. Все ученики старших классов (с 9-го по 11-й) учувствовали в школьной спартакиаде. По результатам соревнований каждый их них получил от 0 до 3 баллов. На диаграмме 1 показано количество по классам, а на диаграмме 2 – количество учеников, набравшие баллы от 0 до 3. Какие из утверждений будут следовать после анализа диаграмм?

Диаграмма 1

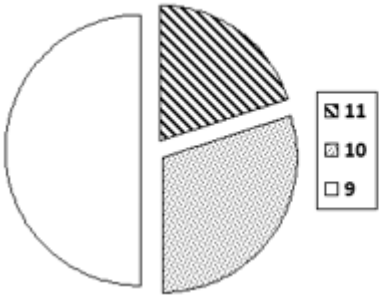
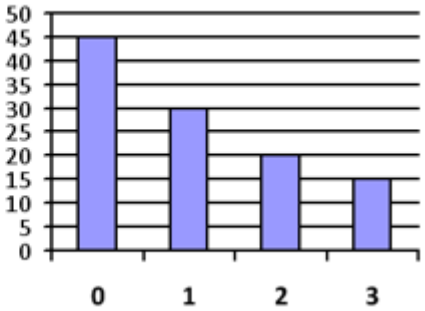


Диаграмма 2



1) среди учеников 9 класса есть хотя бы один, набравший 2 или 3 балла
2) среди набравших 3 балла нет ни одного 10-классника
3) все ученики, набравшие 0 баллов, могут быть 9-классниками
4) все 10-классники набрали ровно по 2 балла

Раздел 6. Алгоритмы и элементы программирования

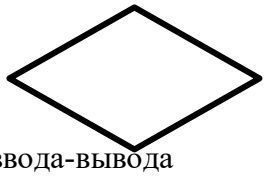
Тест № 2

1. Какой из документов может считаться алгоритмом?

1) инструкция по приготовлению пищи
2) список в школьной библиотеке

3) правила техники безопасности

2. Какую смысловую нагрузку несет блок?



1) блок ввода-вывода
2) блок обработки
3) логический блок
4) блок начала-конца алгоритма

3. Определите значение переменной y, которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real;
      i : integer;
begin
    y := 0;
    i := 1;
    repeat
        i :=2*i;
        y := y + i
    until i > 5;
end.
```

4. У исполнителя Калькулятор две команды, которыми присвоены номера:

1. прибавь 2
2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 21211 – это программа:
умножь на 3
прибавь 2
умножь на 3
прибавь 2
прибавь 2.
которая преобразует число 1 в 19)

5. Какое определение можно использовать для разветвляющегося алгоритма?

1) алгоритм, который может быть записан с помощью набора геометрических фигур
2) алгоритм, в котором одни и те же действия исполняются многократно
3) алгоритм, в котором команды выполняются последовательно друг за другом
4) алгоритм, в котором есть хотя бы одно условие

6. Определите значение переменной y, которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

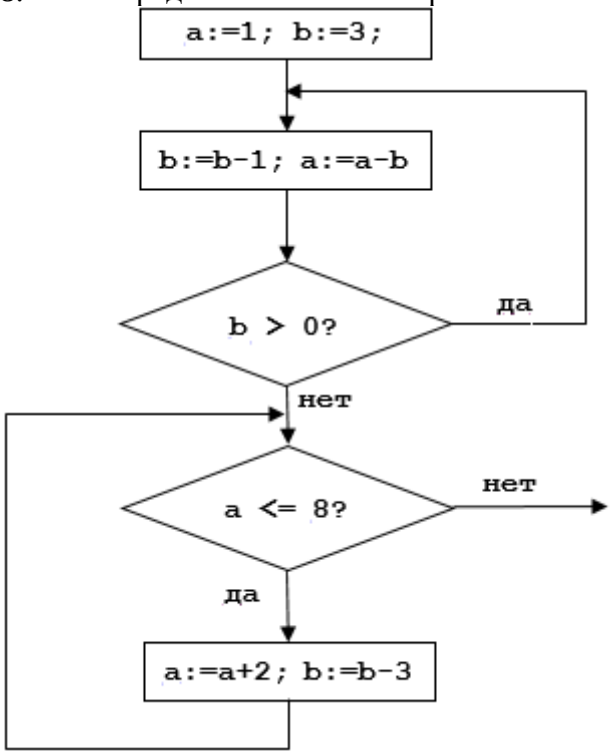
```
var i,  y: integer;
begin
   y := 0;
   for i := 1 to 4 do
       begin
          y := y*10;
          y :=y+i;
    end
end.
```

7. Определите значение целочисленных переменных x, y и t после выполнения фрагмента программы:

```
x:=5;
y:=7;
t:=x;
x:=y mod x;
y:=t;
```

1) x=5, y=5, t=5
2) x=2, y=2, t=2
3) x=7, y=5, t=5
4) x=2, y=5, t=5

8. Определите значение переменной b после выполнения фрагмента алгоритма.



9. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a:=6;
b:=15;
a:=b-a*2;
if a>b then c:=a+b else c:=b-a;
```

1) 33
2) 18
3) -3
4) 12

10. Массовость – это свойство алгоритма, заключающееся в том, что:
1) в результате работы алгоритма получатся множество различных результатов
2) алгоритм состоит из множества конечных команд
3) алгоритм может использоваться на множестве однотипных задач
4) алгоритм предназначен для множества исполнителей

11. Какой тип алгоритма используется для вычисления площади треугольника по известным его трёх сторон?
1) любой
2) линейный
3) циклический

4) разветвляющийся

12. Определите значение переменной y, которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real;
      i : integer;
begin
   y := 0;
   i := 5;
   while i>2 do
      begin
         i:=i -1;
         y := y + i * i
      end;
end.
```

13. В программе описан одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 10. Ниже представлен фрагмент этой программы, в которой значения элементов массива сначала задаются, а затем меняются.

```
for i:=0 to 10 do
  A[i]:=i-1;
for i:=1 to 10 do
  A[i-1]:=A[i];
A[10]:=10;
```

Как измениться элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?

1) все элементы, кроме последнего, уменьшатся на единицу
2) все элементы, кроме последнего, окажутся равны между собой
3) все элементы окажутся равны своими индексами
4) все элементы, кроме последнего, будут сдвинуты на один элемент вправо

14. Ниже представлен фрагмент программы, в которой описан одномерный целочисленный массив A и обрабатываются элементы массива с индексами от 1 до 10.

```
n := 10;
for i := 1 to n do begin
  A[n+1-i] := 2*A[i];
end;
```

Перед началом выполнения фрагмента элементы массива имеют значение соответсвенно1, 2, 3, 4, 5, 5, 7, 8, 9, 10, т.е. A[1]=1; A[2]=2 и т.д. Укажите значение, которое после выполнения указанного фрагмента программы имеют два или более рассмотренных в этом фрагменте элемента массива. Если таких чисел несколько, укажите наибольшее их них.

1) 4
2) 10
3) 8
4) такого значения нет

15. Дан фрагмент программы, обрабатывающий линейный массив A из 6 элементов.

```
for i:=1 to 3 do
  if A[i] > A[i+3] then
  begin
    c :=A[i];
    A[i] :=A[i+3];
    A[i+3] := c;
  End;
```

Определите, какой из данных массивов станет упорядоченным по возрастанию после обрабтки агоритмов.

1) 35, 3, 13, 24, 6, 7
2) 6, 3, 7, 35, 24, 13

3) 13, 6, 35, 3, 24, 7
4) 3, 7, 13, 24, 6, 35

Раздел 7. Информационное моделирование.

Тест № 3

1. Что такое информационная модель объекта?

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

2. Моделирование - это:

1) способ познания (форма отражения реальной действительности), предполагающий построение объекта – заменителя с целью исследования оригинала
2) способ построении различных макетов
3) способ описания реального объекта с использованием кодовой таблицы
4) способ выделения определенных атрибутов исследуемого объекта

3. В реляционной БД используются:

1) списки однородных данных
2) данные, находящееся в одной таблице
3) таблицы, между которыми устанавливаются связи
4) списки неоднородных данных

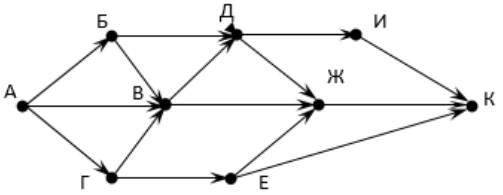
4. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяженность которых приведена в таблице. (отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A				3	5	
B			1		4	1
C		1				3
D	3				3	
E	5	4		3		1
F		1	3		1	

Определите дляну кратчайшего пути между пунктами A и C (при условии, что передвигаться можно только по построеным дорогам).

1) 7
2) 8
3) 9
4) 10

5. На рисунке – схема дорого, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



6. Между четырьмя местными аэропортами: ВОСТОРГ, ЗАРЯ, ОЗЕРНЫЙ и ГОРКА, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними:

Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	Время прилета
ВОСТОРГ	ГОРКА	13:10	17:15
ОЗЕРНЫЙ	ЗАРЯ	13:00	14:30
ОЗЕРНЫЙ	ВОСТОРГ	12:10	14:20
ГОРКА	ОЗЕРНЫЙ	11:15	15:30
ВОСТОРГ	ОЗЕРНЫЙ	12:35	14:50
ЗАРЯ	ОЗЕРНЫЙ	12:30	14:20
ВОСТОРГ	ЗАРЯ	10:30	12:15
ЗАРЯ	ГОРКА	14:40	16:45
ГОРКА	ЗАРЯ	15:15	17:20
ОЗЕРНЫЙ	ГОРКА	14:30	16:20

Путешественник оказался в аэропорту ВОСТОРГ в полночь (0:00). Определите самое ранее время, когда он может попасть в аэропорт ГОРКА.

1) 17:15
2) 16:20
3) 13:10
4) 16:45

7. Результаты тестирования представлены в таблице:

Фамилия	*Пол*	*Математика*	*История*	*Физика*	*Химия*
Андреев	*м*	*80*	*72*	*68*	*66*
Борисов	*м*	*75*	*88*	*69*	*61*
Васильева	*ж*	*85*	*77*	*73*	*79*
Дмитриев	*м*	*77*	*85*	*81*	*81*
Егорова	*ж*	*88*	*75*	*79*	*85*
Захарова	*ж*	*72*	*80*	*66*	*70*

Сколько записей в ней удовлетворяют условию: «Пол = 'Ж' И Физика = 79»/

Ответ: _____

8. База данных – это:

1) организованная совокупность данных некоторой предметной области, представленная в электронной таблице
2) неорганизованная совокупность данных некоторой предметной области, хранящейся во внешней памяти
3) организованная совокупность данных некоторой предметной области, хранящейся во внешней памяти
4) организованная совокупность данных некоторой предметной области, представленная в табличном виде

9. Между населенными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяженность которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		2	4	8		16
B	2			3		
C	4			3		
D	8	3	3		2	5
E				2		2
F	16			5	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F, не проходящего через пункт E (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

10. Запись базы данных – это:

1) совокупность строк, содержащих однотипные данные
2) отдельная таблица, входящая в состав БД
3) столбец таблицы, содержащий значение определенного типа
4) строка таблицы, содержащая набор значение свойств, размещенных в полях БД

11. Заполните пропуски в предложении: ДЛЯ ТОГО. ЧТОБЫ ВЫПОЛНИТЬ СОРТИРОВКУ ПО ДАННЫМ НЕСКОЛЬКИХ …, НЕ ЯВЛЯЮЩИХСЯ …., ДОСТАТОЧНО … ВЫПОЛНИТЬ СОРТИРОВКУ ДЛЯ КАДОГО ИЗ НИХ.

1) полей, соседними, последовательно
2) записей, допустимыми, последовательно,
3) записей, соседними, одновременно
4) полей, допустимыми, одновременно

12. Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных канцелярского магазиа:

Изделие	Артикул
Авторучка	1948
Фломастер	2537
Карандаш	3647
Фломастер	4758
Авторучка	5748
Карандаш	8457

Артикул	Размер	Цвет	Цена
8457	М	красный	5
2537	Б	синий	9
5748	Б	синий	8
3647	Б	синий	8
4758	М	зеленый	5
3647	Б	зеленый	9
1948	М	синий	6
3647	Б	красный	8
1948	М	красный	6

Сколько разных (по названию) красных изделий продается в магазине?

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

13. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных идентификатор (ID) внучки Колесника П.Р.

Таблица 1

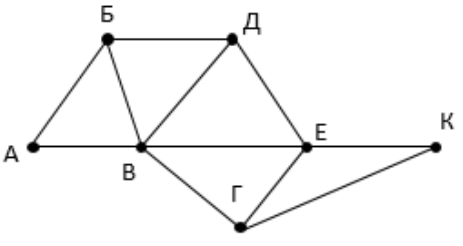
ID	Фамилия_И. О.	Пол
1010	Романова А.И.	Ж
1012	Коваль Н.Т.	Ж
1025	Колесник П.Р.	М
1032	Колесник Т.И.	Ж
1047	Окунь И.К.	М
1067	Колесник С.П.	Ж
1071	Мороз В.И.	Ж
1083	Окунь К.А.	М
1086	Месяц Г.П.	Ж
1094	Окунь Д.И.	М

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
1010	1067
1010	1086
1012	1047
1025	1067
1025	1086
1047	1071
1047	1094
1067	1071
1067	1094
1083	1047

14. На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержаться сведения о длинах этих дорог (в километрах). Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населенных пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину кратчайшего пути между пунктами Б и Д. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1		40		15			
П2	40			35		50	
П3					10	65	8
П4	15	35				22	33
П5			10			50	
П6		50	65	22	50		40
П7			8	33		40	



15. Между населенными пунктами A, B, C, D, F, построены дороги, протяженность которых приведена в таблице. (Отсутвие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		5				
B	5		9	3	8	
C		9			4	
D		3			2	
E		8	4	2		7
F					7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по посроенным дорогам).

1) 15
2) 17
3) 11
4) 13

Раздел 8. Сетевые информационные технологии.

Тест № 4

1. Глобальная сеть:

1) объединяет абонентов, расположенных на небольшой территории
2) объединяет абонентов в различных странах, на различных континентах
3) другой ответ
4) объединяет абонентов на значительном расстоянии друг от друга (более 2 км)

2. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующему IP-адресу.



3. Почтовый ящик абонента электронной почты – это:

1) часть оперативной памяти на почтовом сервере
2) часть внешней памяти на почтовом сервере
3) часть экрана, где выводится список писем
4) часть оперативной памяти на компьютере клиента

4. Что такое веб-сайт?

1) группа тематических связанных веб-страниц
2) программа для связи компьютеров, содержащих веб-страницы
3) сетевой сервер
4) мощный компьютер в сети

5. Адресом электронной почты в сети может быть:

1) diving@people.sea.city.org
2) ABC:aacctb@joHN
3) member.mail.ru
4) 2:2500/23.100

6. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А	сжатие | графика | алгоритм
Б	алгоритм & сжатие & графика & архиватор
В	алгоритм & сжатие
Г	алгоритм | (сжатие & графика)

7. Какими условиями нужно воспользоваться для поиска в сети Интернет информации о выращивании клубники или земляники?

1) (выращивание & клубника) | (выращивание & земляника)
2) выращивание | клубника | земляника

3) выращивание & клубника & земляника
4) выращивание & (клубника | земляника)

8. Какой из перечисленных доменов относится к Франции?
1) us
2) ru
3) ft
4) ca

9. По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:
IP-адрес: 240.37.235.224
Маска: 255.255.240.0
При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента – четыре элемента IP-адреса, и запишите в нужном порядке соответсвующие им буквы без точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
255	240	252	235	224	37	8	0

10. На сервере test.edu находится файл demo.net, доступ к которому осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б…Ж (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
test	demo	://	/	http	.edu	.net

11. Всемирная паутина (World Wide Web) – это:
1) система компьютеров, связанных каналами связи
2) браузер
3) система документов, связанных между собой гиперссылками
4) система пользователей

12. Как называется программа, позволяющая просматривать веб-страницы?
1) трансляторы
2) адаптеры
3) браузеры
4) операционные системы

13. В чате, форуме, гостевой книге общается большое количество разных людей, с разными мнениями и интересами. Следует быть …
1) тактичными и корректными в своих высказываниях
2) вежливыми с теми, кто вежлив с тобой
3) твердыми в своем мнении и убеждать других в нем
4) скромными

14. Поиск нужного документа во Всемирной паутине может происходить:
1) путем использования поисковых служб
2) путем указания адреса документа
3) путем использования FTP - протокола
4) путем перемещения по паутине гиперсвязей

15. Установите соответчике:

а)



1) кольцевая

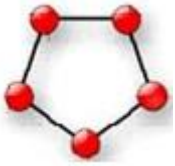
2) шинная

б)



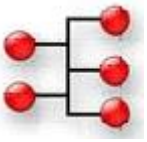
3) радиальная

с)



4) древовидная

д)



Раздел 9. Основы социальной информатики

Тест № 5

1. Общество, определяемое уровнем развития промышленности и её технической базы – это

1) индустриальное общество
2) первобытное общество
3) информационное общество

2. Заполните пропуски в предложении: …ИНФОРМАЦИИ _ СУБЪЕКТ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ВЛАДЕНИЕ И ПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ И РЕАЛИЗУЮЩИЙ ПОЛНОМОЧИЯ РАСПОРЯЖЕНИЯ В ПРЕДЕЛАХ …, УСТАНОВЛЕННЫХ ЗАКОНОМ И/ИЛИ … ИНФОРМАЦИИ.

1) пользователь, пожеланий, собственником
2) владелец, пожеланий, распространителем
3) владелец, прав, собственником
4) пользователь, прав, распространителем

3. Установите соответствие

1) GPL	а) вид лицензии, который дает пользователю право пользоваться полностью функциональным ПО в течении неограниченного времени
2) Freeware	б) вид лицензирования, который дает пользователю право самому распространять ПО под этой лицензией и изменять его любым способом
3) Commercial software	с) вид лицензии, который дает пользователю право пользоваться ПО в течении ограниченного времени и с ограниченной функциональностью
4) Shareware	д) вид лицензирования, при котором главной целью распространения программы является извлечение прибыли

4. Предоставление в распоряжение пользователя необходимых ему информационных продуктов – это…

1) информационные продукты
2) информационные услуги
3) информационные ресурсы

5. Совокупность всей информации, накопленной человечеством в процессе развития науки, культуры, образования и практичной деятельности людей – это…

1) информационные продукты
2) информационные услуги
3) информационные ресурсы

6. Общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой, продажей и обменом информацией – это…
1) первобытное общество
2) индустриальное общество
3) информационное общество
7. Информация всех видов, созданная с целью продажи за деньги или обмена на другие продукты, - это…
1) информационные продукты
2) информационные услуги
3) информационные ресурсы
8. Деятельность, направленная на предотвращение утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию, называется _____
9. Под «информационной безопасностью» понимают:
1) защиту информации от случайных и преднамеренных воздействий естественного и искусственного характера
2) защиту от несанкционированного доступа
3) защиту от компьютерного вируса
10. Согласно Гражданскому кодексу Российской Федерации собственнику принадлежат:
1) право уничтожения
2) право владения
3) право пользования
11. Процесс, при котором создаются, условия удовлетворения потребностей любого человека в получении необходимой информации называется:
1) компьютеризации
2) стабилизации
3) информатизации
4) модификации
12. Гарантии недопущения сбора, хранения, использования и распространения информации о частной жизни граждан, содержатся в следующем документе:
1) Доктрина информационной безопасности РФ
2) Закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»
3) Раздел «Преступления в сфере компьютерной информации» Уголовного кодекса РФ
4) Закон «Об информации, информатизации и защите информации»
13. Перечень объектов информационной безопасности личности, общества и государства и методы ее обеспечения определяет следующий нормативный документ:
1) Уголовный кодекс РФ
2) Гражданский кодекс РФ
3) Доктрина информационной безопасности РФ
4) Указ президента РФ
14. Обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных, обеспечивает:
1) ФЗ РФ «О правой охране программ для ЭВМ и баз данных»
2) ФЗ РФ «О персональных данных»
3) ФЗ РФ «Об электронной подписи»
4) ФЗ РФ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»
15. Важнейшие принципы информационной сферы (свобода поиска информации, открытость информации и т.п.), регулирует:
1) ФЗ РФ «О правой охране программ для ЭВМ и баз данных»
2) ФЗ РФ «О персональных данных»
3) ФЗ РФ «Об электронной подписи»
4) ФЗ РФ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»