

Приложение №1 к рабочей программе

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА И СТРАТЕГИЙ**



КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

ОУД.05 ИНФОРМАТИКА

специальности

34.02.01 Сестринское дело

Профиль получаемого профессионального образования –
естественно-научный
форма обучения – очная
срок обучения – 2 года 10 месяцев

КИМ рассмотрены
на заседании ПЦМК «Общеобразовательных дисциплин»
«1» сентября 2023 года, протокол № 1

Председатель ПЦМК: Д.И. Перова

Саратов 2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПОКАЗАТЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**
- 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ**
- 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
- 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

1. ПОКАЗАТЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Контрольно-измерительные материалы разработаны в соответствии с дидактическими единицами раздела «Содержание учебной дисциплины» рабочей программы **ОУД.05. Информатика** по специальности *34.02.01 Сестринское дело* и предназначены для оценки результатов освоения дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностные результаты

1) гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания: ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания: готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационнокоммуникационных технологий;

8) ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

метапредметные результаты

1) умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

2) использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

3) использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

4) использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

5) умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

6) умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

7) умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.

предметные результаты:

1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

2) владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

3) умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

4) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

5) владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

6) соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

7) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

8) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

9) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

10) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет приложений; понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

11) владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня, анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

12) умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовые алгоритмы обработки чисел,

числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

13) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

14) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

В результате освоения учебной дисциплины проводится оценивание результатов обучения следующих объектов:

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>О.1 В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, 	<p>Д.1 понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> <p>Д.2 соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими</p>

	<p>О.2 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания</p>	<p>компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>Д.3 уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</p> <p>Д.4 понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p> <p>Д.5 понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях;</p> <p>Д.6 наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p>
--	--	--

	<p>из разных предметных областей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>О.3 В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>О.4 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и 	<p>Д.7 владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»;</p> <p>Д.8 владеть методами поиска информации в сети Интернет;</p> <p>Д.9 уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</p> <p>Д.10 характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>Д.11 понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>Д.12 владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>Д.13 иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире;</p> <p>Д.14 иметь представления об общих принципах</p>

	<p>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.</p>	<p>разработки и функционирования интернет-приложений; Д.15 понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; Д.16 уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; Д.17 уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); Д.18 использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; Д.19 владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; Д.20 выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; Д.21 определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; Д.22 уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с</p>
--	---	--

		<p>использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</p> <p>Д.23 модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>Д.24 уметь реализовать этапы решения задач на компьютере;</p> <p>Д.25 умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов:</p> <p>представление числа в виде набора простых сомножителей;</p> <p>нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;</p> <p>вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);</p> <p>сортировку элементов массива;</p> <p>Д.26 уметь создавать структурированные</p>
--	--	--

		<p>текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</p> <p>Д.27 уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных;</p> <p>Д.28 умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>Д.29 уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>Д.30 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</p>
--	--	--

		<p> модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; Д.31 иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; Д.32 уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; Д.33 уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; Д.34 пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; Д.35 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; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; Д.36 умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; </p>
--	--	---

		<p>Д.37 уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа);</p> <p>Д.38 уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки;</p> <p>Д.39 уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>Д.40 понимать базовые алгоритмы 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;</p> <p>Д.41 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;</p> <p>Д.42 владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых</p>
--	--	--

		<p>типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь 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;</p> <p>Д.43 уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы;</p> <p>Д.44 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);</p> <p>Д.45 применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк;</p> <p>Д.46 использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм;</p> <p>Д.47 знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>Д.48 уметь создавать веб-страницы;</p> <p>Д.49 умение использовать электронные таблицы для</p>
--	--	---

		<p>анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования);</p> <p>Д.50 владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</p> <p>Д.51 использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>
--	--	--

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и	ЛР 15

профессий	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 16
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР17
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	ЛР 18
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР19
Способный перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР20
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики	ЛР21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).	ЛР22
Вступающий в конструктивное профессионально значимое взаимодействие с представителями разных субкультур.	ЛР23

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» осуществляется в форме другого контроля в 1 семестре, зачета с оценкой во 2 семестре. Условием допуска к промежуточной аттестации являются положительные оценки по всем практическим и контрольным работам. Промежуточная аттестация проводится в письменной форме в виде ответов на вопросы и решения ситуационных задач.

Условием положительной аттестации по дисциплине на промежуточной аттестации является положительная оценка освоения всех умений, знаний, а также формируемых общих компетенций по всем контролируемым показателям.

В ходе освоения учебной дисциплины используются следующие виды текущего контроля: контрольная работа, практическая работа, тестирование, в форме устного и письменного опроса по контрольным вопросам соответствующих разделов, а также в ходе проведения итогового контроля в форме экзамена.

Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине

В соответствии с учебным планом по итогам изучения дисциплины проводится в форме другого контроля в 1 семестре, зачета с оценкой во 2 семестре.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ

Наименование практического занятия	Результаты освоения дисциплины				
	Код и наименование формируемых компетенций	Общие	Дисциплинарные (предметные)	Личностные результаты реализации программы воспитания	Промежуточная аттестация
Изучение информационных ресурсов общества. Изучение образовательных информационных ресурсов.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Работа с программным обеспечением. Инсталляция программного обеспечения, его использование и обновление.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Разбор ситуационных задач профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Разбор правовых норм информационной деятельности на основе ситуационных задач. Изучение стоимостных характеристик информационной деятельности.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Лицензионные и свободно распространяемые продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления. Работа с порталом	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль

государственных услуг.					
Решение задач на дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Решение задач на тему «Измерение информации». Перевод в разные единицы измерения	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Моделирование биологических процессов.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Работа в среда программирования. Тестирование готовой программы линейной структуры.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Тестирование готовых программ с разветвляющейся структурой.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Тестирование готовых программ с циклической структурой.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
Создание архива данных и работа с ним. Запись информации на внешний носитель различных видов.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль
АСУ различного назначения, разбор примеров их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ в социально-экономической сфере деятельности.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Другой контроль

Работа в различных операционных системах, используя интерфейс пользователя	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Работа с графическим интерфейсом пользователя.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Подключение внешних устройств к компьютеру, их настройка и использование.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Практика работы пользователей в локальных компьютерных сетях в общем дисковом пространстве.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Разбор эксплуатационных требований к компьютерному рабочему месту. Проведение профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Защита информации, антивирусная защита. Работа с антивирусными программами	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Использование систем проверки орфографии. Форматирование документов.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Гипертекстовое представление информации.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой

Изучение на практике технологий обработки числовой информации. Использование стандартных функций. Адресация.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий (Построение диаграмм и графиков средствами MS Excel)	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Создание однотабличной базы данных.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Создание формы, форматирование запросов и отчетов для однотабличной базы данных	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Работа с браузером. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Работа с поисковыми системами. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, в	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой

файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет.					
Работа со средствами создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта на языке HTML).	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Работа со средствами создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта с помощью Word).	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой
Изучение возможностей сетевого программного обеспечения.	ОК 1, ОК 2	О.1, О.2, О.3	Д.1 - Д.51	ЛР 1, ЛР2, ЛР13 – ЛР 23	Зачет с оценкой

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Критерии оценки для текущего контроля

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по информатике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов преподаватель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что учащийся не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учащимся задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться преподавателем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии оценки при выполнении письменных работ (докладов, сообщений) обучающихся по учебной дисциплине

Оценка	Критерии
5 «отлично»»	Ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.
4 «хорошо»	Ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
3 «удовлетворительно»	Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.
2 «неудовлетворительно»	При ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающимся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.

Критерии оценки при устном опросе обучающихся по учебной дисциплине

Исходя из поставленной цели обучающихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Оценка	Критерии
5 «отлично»»	полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.
4 «хорошо»	раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.
3 «удовлетворительно»	усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.
2 «неудовлетворительно»	основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании

терминологии.

Критерии оценки при выполнении практических работ, обучающихся по учебной дисциплине

Оценка	Критерии
5 «отлично»»	работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)
4 «хорошо»	работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки)
3 «удовлетворительно»	допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме
2 «неудовлетворительно»	допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Критерии оценки тестовых заданий

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
70 ÷ 100	5	отлично
55 ÷ 69	4	хорошо
30 ÷ 54	3	удовлетворительно
менее 30	2	не удовлетворительно

Итоговый контроль

Проводится по окончании изучения курса дисциплины «Информатика» в форме зачета с оценкой.

ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины		Критерии
	Общие	Дисциплинарные (предметные)	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>О.1 В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>О.2 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, 	<p>Д.1 понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> <p>Д.2 соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>Д.3 уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</p> <p>Д.4 понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p> <p>Д.5 понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях;</p> <p>Д.6 наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p>	<p>правильно выполнены действия, применены правила и алгоритмы</p>

	<p>оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 		
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</p>	<p>О.3 В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному 	<p>Д.7 владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система»,</p>	<p>правильно выполнены действия, применены правила и алгоритмы</p>

<p>информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>О.4 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных 	<p>«компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»;</p> <p>Д.8 владеть методами поиска информации в сети Интернет;</p> <p>Д.9 уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</p> <p>Д.10 характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>Д.11 понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>Д.12 владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>Д.13 иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире;</p> <p>Д.14 иметь представления об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>Д.15 понимать основные принципы дискретизации различных видов информации;</p> <p>Д.16 уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>Д.17 уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</p> <p>Д.18 использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки</p>	
--	--	---	--

	<p>технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>при передаче данных;</p> <p>Д.19 владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;</p> <p>Д.20 выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;</p> <p>Д.21 определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>Д.22 уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</p> <p>Д.23 модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>Д.24 уметь реализовать этапы решения задач на компьютере;</p> <p>Д.25 умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов:</p>	
--	---	--	--

		<p>представление числа в виде набора простых сомножителей;</p> <p>нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;</p> <p>вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);</p> <p>сортировку элементов массива;</p> <p>Д.26 уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</p> <p>Д.27 уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных;</p> <p>Д.28 умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>Д.29 уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность</p>	
--	--	--	--

		<p>модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>Д.30 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;</p> <p>Д.31 иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</p> <p>Д.32 уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p> <p>Д.33 уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов;</p> <p>Д.34 пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <p>Д.35 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; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;</p> <p>Д.36 умение строить логическое выражение в</p>	
--	--	--	--

		<p>дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения;</p> <p>Д.37 уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа);</p> <p>Д.38 уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки;</p> <p>Д.39 уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>Д.40 понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многорядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки;</p> <p>Д.41 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;</p> <p>Д.42 владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль,</p>	
--	--	--	--

		<p>Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь 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;</p> <p>Д.43 уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы;</p> <p>Д.44 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);</p> <p>Д.45 применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк;</p> <p>Д.46 использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; Д.47 знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>Д.48 уметь создавать веб-страницы;</p> <p>Д.49 умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор</p>	
--	--	--	--

		<p>линии тренда, решение задач прогнозирования); Д.50 владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; Д.51 использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>	
--	--	--	--

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Тест для входного контроля

Вариант 1

Часть 1

Часть 1 включает 6 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 ответа, только один из которых правильный.

1 Статья, набранная на компьютере, содержит 12 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 36 байт 2) 98 Кбайт 3) 36 Кбайт 4) 640 байт

2 Сколько нулей в двоичной записи десятичного числа 612?

- 1) 5 2) 4 3) 3 4) 6

3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A			8			4
B						
C						4
D						2
E						
F	4		4	2		

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

- 1) 20 2) 18 3) 22 4) 24

4 Пользователь работал с каталогом **С:\ФСБ\Досье\Общие**. Затем он открыл в этом каталоге каталог **Мужчины**. После он вышел, поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Преступники**, и в нем открыл каталог **Розыск**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) С:\Преступники\Розыск
2) С:\ФСБ\Досье\Преступники\Розыск
3) С:\ФСБ\Общие\Розыск
4) С:\ФСБ\Досье\Общие\Мужчины\Преступники\Розыск

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3		3	2

2	$=(C1+A1)/2$	$=C1-D1$	$=A2-D1$	
---	--------------	----------	----------	--

Какая формула может быть записана в ячейке **D2**, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек **A2:D2** соответствовала рисунку:



- 1) $=A1-1$ 2) $=D1+1$ 3) $=D1*2$ 4) $=A1-2$

6 Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b *положительные*, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда **Сместиться на (2, -3)** переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Сместиться на (-2, 2) Сместиться на (3, 2) Сместиться на (0, -2)

конец

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) Сместиться на $(-3, -6)$
- 2) Сместиться на $(3, -6)$
- 3) Сместиться на $(3, 6)$
- 4) Сместиться на $(-15, -6)$

Часть 2

Часть 2 состоит из 6 заданий. Ответом к заданиям этой части является число или последовательность цифр.

7 Таня забыла пароль для запуска компьютера, но помнила алгоритм его получения из символов «КВМAM9КВК» в строке подсказки. Если все последовательности символов «МAM» заменить на «РР», а «КВК» - на «1212», а из получившейся строки удалить 3 последних символа, то полученная последовательность будет паролем. Назовите пароль.

8 В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные a, b, c , а также следующие операции:

Обозначения	Тип операции
$:=$	Присваивание
+	сложение
-	Вычитание
*	Умножение

/	Деление
^	возведение в степень

Определите значение переменной **c** после использования данного алгоритма:

$a := 25;$

$b := a - a/5;$

$c := a^2 - b^2;$

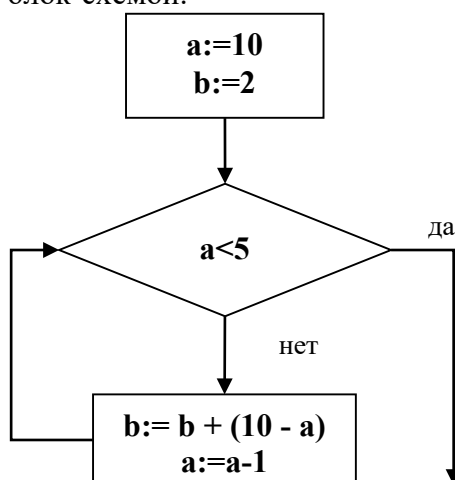
$b := (c/2)^2;$

$c := 2 * b - a;$

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число – значение переменной **c**.

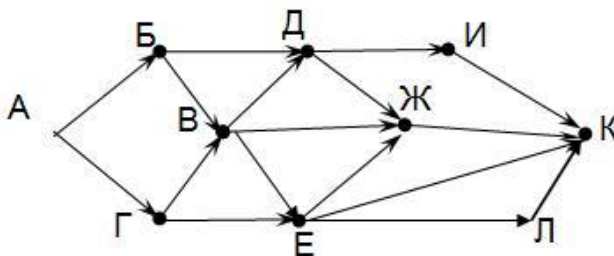
9 Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

10 На рисунке – схема дорог, 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?

11 У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на два
2. вычти пять

Первая команда удваивает число на экране, вторая – уменьшает его на 5.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 7 числа 31, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 10 число 50 можно по алгоритму:

Умножь на два.

Вычти пять.

Умножь на два.

Вычти пять

Умножь на два.

Ответом задачи будет порядок команд – 12121.) Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

12 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.

Вариант 2

Часть 1

Часть 1 включает 6 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 ответа, только один из которых, правильный.

1 Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 38 строк, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 96 байт 2) 8 Кбайт 3) 57 Кбайт 4) 960 байт

2 Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 651?

- 1) 6 2) 2 3) 4 4) 5

3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A					9	
B			1			
C		1				
D						
E	9					
F						

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

- 1) 16 2) 13 3) 15 4) 23

4 Пользователь работал с каталогом **Е:Музыка\Рок\Tokio Hotel**. После он поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Классика**, и в нем открыл каталог **Вивальди**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

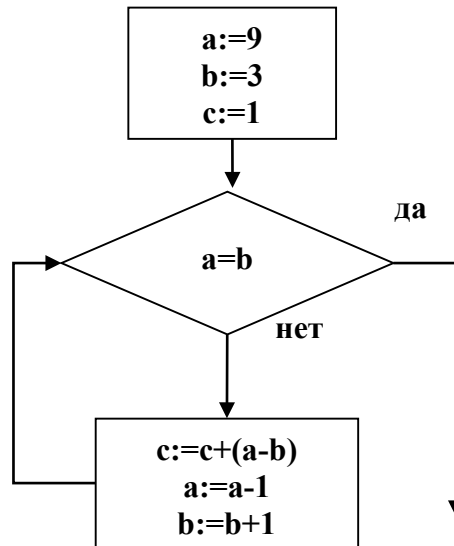
- 1) Е:\Музыка\Рок\Классика\Вивальди
2) Музыка\Классика\Вивальди
3) Е:\Вивальди
4) Е:\Музыка\Классика\Вивальди

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

$a := 15;$
 $b := (a/3) * a;$
 $a := a - 10;$
 $c := a + b;$
 $b := c / (2 * a);$

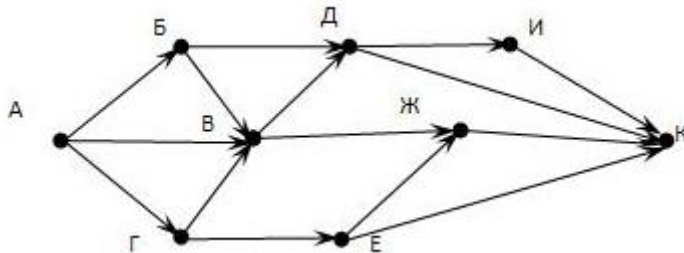
Порядок действий соответствует правилам арифметики.
 В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

9 Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.
 В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

10 На рисунке – схема дорог, 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?

11 У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. вычти три
2. умножь на два

Первая команда уменьшает число на экране на 3, вторая – удваивает его.
 Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 15 числа 42, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 11 число 17 можно по алгоритму:

Вычти 3
Вычти 3.
Умножь на 2.
Умножь на 2.
Вычти 3

Ответом задачи будет порядок команд – 11221.)

Если таких алгоритмов больше одного, запишите любой из них.

12 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 8 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.

Критерии оценивания:

За первую часть дается по 1 баллу, за вторую часть – по 2 балла каждое задание по 1 баллу. Всего – 12 баллов.

Баллы	0-5	5-10	10-13	14-18
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Ключи к тесту:

№ заданий	Вариант 1	Вариант 2
1	3	3
2	4	4
3	1	2
4	2	4
5	4	1
6	1	1
7	KBRP91	12BFL91
8	25	8
9	17	13
10	17	13
11	12112	12211
12	625	250

Вопросы (тесты) для итогового контроля (Другой контроль)

Вариант 1.

1. Какое из нижеприведенных утверждений ближе всего раскрывает смысл понятия «информация», с точки зрения вычислительной техники:

- а) сведения, созданные с помощью умозаключений;
- б) генетический код человека;
- в) сигналы;
- г) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах;
- д) сведения, содержащиеся в научных теориях.

2. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
- б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
- в) обыденную, производственную, техническую, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;

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

3. Что из ниже перечисленного можно отнести к средствам хранения звуковой (аудио) информации:

- а) учебник по истории;
- б) вывеска с названием магазина;
- в) журнал;
- г) кассета с классической музыкой;
- д) газета.

4. Под носителем информации обычно понимают:

- а) линию связи;
- б) параметр информационного процесса;
- в) устройство хранения данных в персональном компьютере;
- г) компьютер;
- д) материальную субстанцию, которую можно использовать для записи, хранения и (или) передачи информации.

5. Наиболее ярким примером передачи информации может служить:

- а) процесс отправки телеграммы;
- б) процесс запроса к базе данных;
- в) процесс поиска нужного слова в словаре;
- г) процесс коллекционирования марок;
- д) процесс проверки ошибок в диктанте.

6. Аналоговым называют сигнал:

- а) если он может принимать конечное число конкретных значений;
- б) если он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;
- в) если он несет текстовую информацию;
- г) если он несет какую-либо информацию;
- д) если это цифровой сигнал.

7. Информация в памяти компьютера представлена в:

- А) десятичной системе счисления;
- Б) шестнадцатеричной системе счисления; В) двоичной системе счисления.

8. Дискретизация представляет собой:

- А) изменяющийся во времени физический процесс;
- Б) характеристику сигнала;
- В) процесс преобразования непрерывного сигнала в дискретный;
- Г) процесс преобразования дискретного сигнала в непрерывный;
- Д) процесс преобразования физической природы сигнала.

9. Назовите устройства, входящие в состав процессора:

- а) оперативное запоминающее устройство, принтер; в) кэш-память, видеопамять;

б) арифметико-логическое устройство, устройство управления; г) сканер, ПЗУ.

10. В оперативной памяти могут храниться

а) данные и адреса; б) программы и адреса; в) программы и данные; г) данные и быстроедействие.

11. Назначение программного обеспечения:

а) обеспечивает автоматическую проверку функционирования отдельных устройств;
 б) совокупность программ, позволяющая организовать решение задач на ЭВМ;
 в) организует процесс обработки информации в соответствии с программой;
 г) комплекс программ, обеспечивающий перевод на язык машинных кодов.

12. Архивация – это ...

а) сжатие одного или более файлов с целью экономии памяти и размещения сжатых данных в одном архивном файле;
 б) процесс, позволяющий создать резервные копии наиболее важных файлов на случай непредвиденных ситуации;
 в) процесс, позволяющий увеличить объем свободного дискового пространства на жестком диске за счет неиспользуемых файлов.

13. Величина, показывающая, на сколько сильно упакован выходной поток характеризует:

а) степень сжатия
 б) скорость сжатия
 в) качество сжатия

14. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python	Паскаль
<pre>DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s > 5 OR k > 5 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s > 5 or k > 5: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>	<pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s > 5) or (k > 5) then writeln ('ДА') else writeln ('НЕТ') end.</pre>
C++	Алгоритмический язык	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s > 5 k > 5) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; }</pre>	<pre>алг нач цел s, k ввод s ввод k если s > 5 или k > 5 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон</pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел:

(2, 2); (5, 9); (7, -12); (5, 5); (2, 12); (-10, -13); (-11, 11); (1, 4); (2, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

15. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Python	Алгоритмический язык
<pre> var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if s div 2 = k then writeln ('ДА') else writeln ('НЕТ') end.</pre>	<pre> s = int(input()) k = int(input()) if s // 2 == k: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>	<pre> алг нач цел s, k ввод s ввод k если div(s, 2) = k то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел:

(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

16. При регистрации в компьютерной системе каждому объекту присваивается идентификатор, состоящий из 85 символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 2000-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения сведений о каждом идентификаторе отведено одинаковое и минимальное целое число БАЙТ. При этом используется посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите объём памяти в Кбайт, необходимый для хранения сведений о 46 080 объектах.

В ответе запишите только целое число — количество Кбайт.

17. Музыкальный фрагмент был записан в формате quadro (четырёхканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла без учёта размера заголовка файла — 12 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате моно и оцифрован с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Укажите размер в Мбайт файла, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно. Искомый объём не учитывает размера заголовка файла.

Вариант 2.

1. Компьютер - это:

- а) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией
- б) устройство для обработки аналоговых сигналов
- в) устройство для работы с текстами
- г) электронное вычислительное устройство для обработки чисел

2. Какого типа информации не бывает:

- а) звуковая
- б) текстовая
- в) машинная
- г) тактильная

3. Примером текстовой информации может служить:

- а) фотография;
- б) иллюстрация в книге;
- в) правило в учебнике родного языка;
- г) музыкальное произведение.

4. Примером хранения числовой информации может служить:

- а) разговор по телефону;
- б) иллюстрация в книге;
- в) таблица значений тригонометрических функций;
- г) текст песни;
- д) графическое изображение на экране компьютера.

5. Простейший алфавит, с помощью которого возможно описание множества натуральных чисел, может состоять:

- А) из 16 символов;
- Б) из двух цифр 0, 1;
- В) из цифр 0, 1, ..., 9;
- Г) из трех цифр 1, 2, 3;
- Д) ровно из одного символа.

6. В кодировке Unicode 1 символ «весит»:

- А) 5 байт;
- Б) 2 байта;
- В) 8 бит.

7. Для долговременного хранения информации служит

- а) оперативная память;
- б) дисковод;
- в) внешняя память;
- г) процессор

8. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- а) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- б) хранения программы пользователя во время работы;
- в) записи особо ценных прикладных программ;
- г) хранения постоянно используемых программ.

9. Дискретный означает:

- а) "объединенный";
- б) "разделенный";
- в) "сложенный".

10. Единица измерения частоты дискретизации звука -

- а) Гц;
- б) Гб;
- в) Кц;
- г) Кб.

11. Укажите правильную последовательность единиц измерения информации

- а) бит, байт, Кбайт, Гбайт
- б) байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт
- в) бит, байт, Гбайт, Мбайт

12. Что такое архив?

- а) набор данных определенной длины, имеющий имя, дату создания, дату изменения и последнего использования
- б) системный файл
- в) набор файлов, папок и других данных, сжатых и сохраненных в одном файле

13. Какие программы используют для уменьшения объема файлов?

- а) программы-архиваторы
- б) программы резервного копирования файлов
- в) программы-трансляторы

14. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Python	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 4) and (t > 4) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s > 4 and t > 4: print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 4 и t > 4 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(10, 6); (7, 6); (-4, 3); (2, 9); (12, 7); (-11, 4); (-8, 13); (10, 9); (6, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

15. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Python	Алгоритмический язык
<pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if s >= 2 * k then writeln ('ДА') else writeln ('НЕТ') end.</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s >= 2 * k: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>	<pre>алг нач цел s, k ввод s ввод k если s >= 2 * k то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (8, 4); (6, -12); (-5, -5); (3, 11); (-10, 12); (-10, -2); (4, 1); (2, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

16. Автоматическая фотокамера делает фотографии высокого разрешения с палитрой, содержащей $2^{16} = 65\,536$ цветов. Средний размер фотографии составляет 12 Мбайт. Для хранения в базе данных фотографии преобразуют в чёрно-белый формат с палитрой, содержащей 256 цветов. Другие преобразования и дополнительные методы сжатия не используются. Сколько Мбайт составляет средний размер преобразованной фотографии?

17. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 62-символьного набора, содержащего все латинские буквы (заглавные и строчные) и десятичные цифры. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Кроме, собственно, пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 700 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число – количество байт.

Вопросы для зачета с оценкой

1. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.
2. Техника безопасности в кабинете информатика. Этапы становления информационного общества.
3. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности.
4. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.
5. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.
6. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Компьютер как исполнитель команд
7. Программный принцип работы компьютера. Системы и технологии программирования.
8. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.
9. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.
10. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.
11. Основные характеристики компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для технической профессиональной деятельности
12. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в

- локальных компьютерных сетях.
13. Правила безопасности, гигиены, эргономики, ресурсосбережения. Защита информации.
 14. Информационные системы и автоматизация информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования текста.
 15. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
 16. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, социальные, кадровые и др.
 17. Представление о программных средах компьютерной графики и мультимедийных средах.
 18. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Методы и средства создания и сопровождения сайта. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.
 19. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония. Социальные сети.
 20. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень практических и семинарских занятий по дисциплине

№ раздела, темы	Освоение умений в процессе занятия	Тема практического занятия
Тема 1.1. Введение. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	умение оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; владеть	Практическая работа № 1. Изучение информационных ресурсов общества. Изучение образовательных информационных ресурсов.
		Практическая работа № 2. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения, его использование и обновление.
		Практическая работа № 3. Разбор ситуационных задач профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности.

	представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий	
Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации.	понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	Практическая работа № 4. Разбор правовых норм информационной деятельности на основе ситуационных задач. Изучение стоимостных характеристик информационной деятельности.
		Практическая работа № 5. Лицензионные и свободно распространяемые продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.
		Практическая работа № 6. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления. Работа с порталом государственных услуг.
Тема 2.1 Подходы к понятию информации и измерению информации	понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; уметь измерять информацию; уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде	Практическая работа № 7. Решение задач на дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.
		Практическая работа № 8. Решение задач на тему «Измерение информации». Перевод в разные единицы измерения
		Практическая работа № 9. Моделирование биологических процессов.

<p>Тема 2.2 Основные информационные процессы их реализация с помощью компьютеров</p>	<p>уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых множителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности;</p>	<p>Практическая работа № 10. Работа в среда программирования. Тестирование готовой программы линейной структуры.</p>
		<p>Практическая работа № 11. Тестирование готовых программ с разветвляющейся структурой.</p>
		<p>Практическая работа № 12. Тестирование готовых программ с циклической структурой.</p>
		<p>Практическая работа № 13. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.</p>
		<p>Практическая работа № 14. Создание архива данных и работа с ним. Запись информации на внешний носитель различных видов.</p>
<p>Тема 2.3. Управление процессами</p>	<p>умение использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; знание использования алгоритма как способа автоматизации деятельности.</p>	<p>Практическая работа № 15. АСУ различного назначения, разбор примеров их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ в социально-экономической сфере деятельности</p>
<p>Тема 3.1 Архитектура персонального компьютера.</p>	<p>знать назначения и функций операционных систем; понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; уметь подключать, настраивать и пользоваться внешними устройствами компьютера</p>	<p>Практическая работа № 16. Работа в различных операционных системах, используя интерфейс пользователя</p>
		<p>Практическая работа № 17. Работа с графическим интерфейсом пользователя.</p>
		<p>Практическая работа № 18. Подключение внешних устройств к компьютеру, их настройка и использование.</p>

Тема 3.2.Объединение компьютеров в локальную сеть.	иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей	Практическая работа № 19. Практика работы пользователей в локальных компьютерных сетях в общем дисковом пространстве.
Тема 3.3 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения	Практическая работа № 20. Разбор эксплуатационных требований к компьютерному рабочему месту. Проведение профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.
		Практическая работа № 21. Защита информации, антивирусная защита. Работа с антивирусными программами
Тема 4.1 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	уметь иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; знать назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); уметь создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые	Практическая работа № 22. Использование систем проверки орфографии. Форматирование документов.
		Практическая работа № 23. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.
		Практическая работа № 24. Гипертекстовое представление информации.
Тема 4.2 Электронные таблицы.	умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); знать назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)	Практическая работа № 25. Изучение на практике технологий обработки числовой информации. Использование стандартных функций. Адресация.
		Практическая работа № 26. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий (Построение диаграмм и графиков средствами MS Excel)
Тема 4.3. Базы данных. Системы управления базами данных.	владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; уметь просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; уметь осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.	Практическая работа № 27. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей
		Практическая работа № 28. Создание однотабличной базы данных.
		Практическая работа № 29. Создание формы, форматирование запросов и отчетов для однотабличной базы данных
Тема 4.4 Компьютерная графика, мультимедийные среды.	уметь иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; знать назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных	Практическая работа № 30. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного

	таблиц, баз данных, компьютерных сетей).	оборудования.
Тема 5.1 Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; уметь оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники	Практическая работа № 31. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.
		Практическая работа № 32. Работа с браузером. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.
		Практическая работа № 33. Работа с поисковыми системами. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет.
	уметь создавать веб-страницы	Практическая работа № 34. Работа со средствами создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта на языке HTML).
	уметь иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; знать назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).	Практическая работа № 35. Работа со средствами создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта с помощью Word).
Тема 5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях	уметь создавать информационные объекты сложной структуры; иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей	Практическая работа № 36. Изучение возможностей сетевого программного обеспечения.