

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.08.2025 07:49:01

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

на заседании ПЦК

общеобразовательных и социально-  
гуманитарных дисциплин

Протокол от 24.05.2024 № 9

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации

#### по учебному предмету

учебному предмету, дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю

#### «Информатика»

наименование учебного предмета, дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля

по образовательной программе среднего профессионального образования –

#### программе подготовки специалистов среднего звена

программе подготовки специалистов среднего звена / программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

#### Компьютерные системы и комплексы

наименование образовательной программы

#### 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

шифр, наименование специальности / профессии

Составитель

Ситникова Ю.С., преподаватель Колледжа  
креативных индустрий и предпринимательства  
ФИО, должность, структурное подразделение,  
ученая степень, ученое звание

Тольятти  
2024

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ДАЛЕЕ – ФОС)

### 1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

#### 1.1.1. Планируемые предметные результаты освоения

| Номер предметного результата | Наименование предметного результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                            | владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;                                                                                                                                   |
| 2                            | понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                            | наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4                            | понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;                                                                                                                                                                                                  |
| 5                            | понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6                            | умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7                            | владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8                            | умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); |
| 9                            | умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | обработки чисел, числовых последовательностей и массивов; представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10 | умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11 | умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12 | умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13 | 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;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14 | наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 15 | умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 16 | умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 17 | 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;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 18 | 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;                                                                             |
| 19 | 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;                                                                              |
| 20 | 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; |
| 21 | 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.                                                                                                                                                                                                                                           |

**1.1.2. Планируемые результаты обучения по учебному предмету, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                        |
| ОК 02           | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             |
| ОК 03           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04           | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           |
| ОК 05           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                    |
| ПК 2.1          | Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.                                                                                                                                  |
| ПК 2.5          | Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с                                                                                                                                                          |

В результате освоения учебного предмета «Информатика» обучающийся должен:

**знать:**

1. понятия "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления";
2. методы поиска информации в сети Интернет, уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
3. основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
4. о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
5. угрозы информационной безопасности, правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
6. основные принципы дискретизации различных видов информации;
7. универсальный язык программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#);
8. основные сведения о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, уметь использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных);
9. основные принципы работы, возможности и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях.

**уметь:**

1. характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, 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;
2. работать с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
3. использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных, соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения,
4. использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма 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;
5. выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;
6. понимать базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, 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;
7. создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с

использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

8. использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования).
9. строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
10. 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;
11. разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, уметь 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), использовать базовые операции со структурами данных, 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; умение создавать веб-страницы;
12. 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;
13. организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов.

## 1.2. Содержание учебной дисциплины

| №         | Тема (раздел дисциплины)<br>(в соответствии с РПД)              | Планируемые<br>предметные<br>результаты |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 семестр |                                                                 |                                         |
|           | Раздел 1 «Теоретические основы информатики»                     |                                         |
| 1.        | Информация и информационные процессы. Данные                    | 1)2)3)<br>ОК02<br>ОК05                  |
| 2.        | Тексты и кодирование. Передача данных.                          | 15)<br>ОК02<br>ОК05                     |
| 3.        | Дискретизация.                                                  | 8)<br>ОК02<br>ОК05                      |
| 4.        | Системы счисления                                               | 9)<br>ОК01<br>ОК02                      |
| 5.        | Элементы комбинаторики, теория множеств и математической логики | 10)<br>ОК01<br>ОК02<br>ПК 2.5.          |
| 6.        | Дискретные объекты                                              | 16)<br>ОК01<br>ОК02                     |
|           | Раздел 2 «Алгоритмы и программирование»                         |                                         |
| 7.        | Алгоритмы и структуры данных                                    | 11) 17)<br>ОК01<br>ОК02                 |
| 8.        | Языки программирования                                          | 11) 12)<br>ОК01<br>ОК02<br>ОК05         |
| 2 семестр |                                                                 |                                         |
| 9.        | Анализ алгоритмов в профессиональной области                    | 11)12)17)<br>ОК01<br>ОК02               |
| 10.       | Элементы теории алгоритмов                                      | 11)12)17)<br>ОК01<br>ОК02               |
|           | Раздел 3 «Информационные технологии»                            |                                         |
| 11.       | Математическое моделирование                                    | 19)<br>ОК01<br>ОК02                     |
| 12.       | Подготовка текстов и демонстрационных материалов                | 13)<br>ОК01<br>ОК02<br>ОК05             |
| 13.       | Технологии обработки информации в электронных таблицах          | 14)<br>ОК01<br>ОК02                     |
| 14.       | Работа с аудиовизуальными данными                               | 1)19)<br>ОК01<br>ОК02<br>ОК05           |
| 15.       | Базы данных                                                     | 7)18)<br>ОК01                           |

|     |                                                                 |                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|     |                                                                 | OK02<br>OK05                            |
| 16. | Системы искусственного обучения и машинное обучение             | 6)7)21)<br>OK01<br>OK02<br>OK04<br>OK05 |
| 17. | Интернет и веб-программирование                                 | 6)<br>OK01<br>OK02<br>OK05              |
| 18. | Современное 3D-моделирование                                    | 4)5)<br>OK01<br>OK02<br>OK05            |
|     | Раздел 4 «Цифровая грамотность»                                 |                                         |
| 19. | Аппаратное и программное обеспечение компьютера                 | 6)<br>OK01<br>OK02<br>OK03<br>ПК 2.1.   |
| 20. | Компьютерные сети                                               | 6)7)<br>OK01<br>OK02<br>OK03<br>OK05    |
| 21. | Деятельность в сети Интернет                                    | 21)<br>OK01<br>OK02<br>OK04<br>OK05     |
| 22. | Основные тенденции развития компьютерных технологий             | 7)<br>OK01<br>OK02<br>OK04<br>OK05      |
| 23. | Информационная безопасность                                     | 7)20)<br>OK01<br>OK02<br>OK04<br>OK05   |
| 24. | Основы программирования микроконтроллеров и встраиваемых систем | 19)<br>OK01<br>OK02<br>ПК2.1.           |

### 1.3. Система оценивания по учебной дисциплине

Курс изучается в течение двух семестров. Форма промежуточной аттестации по дисциплине в 1 семестре – контрольная работа.

| Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения |                      | Шкала оценки уровня освоения дисциплины |                             |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
| Уровневая шкала оценки компетенций                        | 100 бальная шкала, % | 100 бальная шкала, %                    | недифференцированная оценка |
| допороговый                                               | ниже 61              | ниже 61                                 | не зачтено                  |
| пороговый                                                 | 61-85,9              | 61-69,9                                 | зачтено                     |
|                                                           |                      | 70-85,9                                 |                             |
| повышенный                                                | 86-100               | 86-100                                  |                             |

Форма промежуточной аттестации по дисциплине в 2 семестре – экзамен

| Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения |                      | Шкала оценки уровня освоения дисциплины |                             |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
| Уровневая шкала оценки компетенций                        | 100 бальная шкала, % | 100 бальная шкала, %                    | недифференцированная оценка |
| допороговый                                               | ниже 61              | ниже 61                                 | «неудовлетворительно» / 2   |
| пороговый                                                 | 61-85,9              | 61-69,9                                 | «удовлетворительно» / 3     |
|                                                           |                      | 70-85,9                                 | «хорошо» / 4                |
| повышенный                                                | 86-100               | 86-100                                  | «отлично» / 5               |

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины в части сформированности личностных, метапредметных результатов и их частей осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения предметных, общих и профессиональных компетенций и их частей.

### Вопросы для подготовки к контрольной работе (1 семестр)

| №                                                                              | Содержание вопроса                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Информация и информационные процессы. Данные 1)2)3), ОК02, ОК05</b> |                                                                                      |
| 1.                                                                             | Что такое информация в традиционном понятии?                                         |
| 2.                                                                             | Что такое информация в кибернетическом подходе?                                      |
| 3.                                                                             | Какую информацию называют актуальной?                                                |
| 4.                                                                             | Какую информацию называют достоверной?                                               |
| 5.                                                                             | Какую систему управления называют разомкнутой?                                       |
| 6.                                                                             | Какую систему управления называют замкнутой?                                         |
| 7.                                                                             | Приведите примеры систем управления.                                                 |
| 8.                                                                             | Перечислите единицы измерения информации в порядке возрастания от бита до петабайта. |
| <b>Тема 2. Тексты и кодирование. Передача данных. 15), ОК02, ОК05</b>          |                                                                                      |
| 9.                                                                             | Что такое кодирование информации?                                                    |

| №                                                                                                                                                                                                                    | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.                                                                                                                                                                                                                  | Что такое неравномерное кодирование?                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11.                                                                                                                                                                                                                  | Какой код называют префиксным?                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12.                                                                                                                                                                                                                  | Как звучит прямое условие Фано?                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13.                                                                                                                                                                                                                  | В чем отличие кодирования алгоритмом Шеннона-Фано и Хаффмана?                                                                                                                                                                                                               |
| 14.                                                                                                                                                                                                                  | Приведите примеры алгоритмов сжатия с потерями.                                                                                                                                                                                                                             |
| 15.                                                                                                                                                                                                                  | Заполните пропуски: источник информации → ... → канал связи → ... → ...                                                                                                                                                                                                     |
| 16.                                                                                                                                                                                                                  | Где используется алгоритм LZW?                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Тема 3. Дискретизация<br/>8), ОК02, ОК05</b>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 17.                                                                                                                                                                                                                  | Что такое дискретизация?                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 18.                                                                                                                                                                                                                  | Приведите примеры аналоговой и дискретной информации.                                                                                                                                                                                                                       |
| 19.                                                                                                                                                                                                                  | На что влияет амплитудно-частотная характеристика?                                                                                                                                                                                                                          |
| 20.                                                                                                                                                                                                                  | Что такое битрейт?                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 21.                                                                                                                                                                                                                  | Как цифровая запись преобразуется в звук в цифровых аудиоприборах?                                                                                                                                                                                                          |
| 22.                                                                                                                                                                                                                  | Почему дискретизация без потерь невозможна?                                                                                                                                                                                                                                 |
| 23.                                                                                                                                                                                                                  | Что такое разрядность?                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 24.                                                                                                                                                                                                                  | Подсчитайте объем памяти в байтах, занимаемый строками Пушкинских стихов (без учета кавычек; пустые промежутки заполнены одним пробелом; перевод строки считать двумя символами) в кодировке ASCII:<br>"Я говорил: в отечестве моем<br>Где верный ум, где гений мы найдем?" |
| 25.                                                                                                                                                                                                                  | Рисунок имеет размеры 200*300 точек. Подсчитать объем памяти в байтах, занимаемый при растровом кодировании изображения с цветной палитрой 1024 цветов.                                                                                                                     |
| <b>Тема 4. Системы счисления<br/>9), ОК01, ОК02</b>                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 26.                                                                                                                                                                                                                  | Какому числу соответствует число 1016 числу в десятичной системе счисления?                                                                                                                                                                                                 |
| 27.                                                                                                                                                                                                                  | Что такое основание системы счисления?                                                                                                                                                                                                                                      |
| 28.                                                                                                                                                                                                                  | Какую систему счисления называют позиционной?                                                                                                                                                                                                                               |
| 29.                                                                                                                                                                                                                  | Переведите число 10 десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.                                                                                                                                                                                              |
| 30.                                                                                                                                                                                                                  | Вычислите сумму двоичных беззнаковых чисел 01101100+10001000                                                                                                                                                                                                                |
| 31.                                                                                                                                                                                                                  | Какие виды систем счисления существуют?                                                                                                                                                                                                                                     |
| 32.                                                                                                                                                                                                                  | Как перевести целое число из десятичной системы счисления в двоичную?                                                                                                                                                                                                       |
| 33.                                                                                                                                                                                                                  | Какие системы счисления используются в компьютере?                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Тема 5. Элементы комбинаторики, теория множеств и математической логики<br/>10), ОК01, ОК02<br/>ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 34.                                                                                                                                                                                                                  | Что такое сложные (составные) высказывания в булевой алгебре?                                                                                                                                                                                                               |
| 35.                                                                                                                                                                                                                  | В чем заключается логическая операция отрицания?                                                                                                                                                                                                                            |
| 36.                                                                                                                                                                                                                  | Что такое дизъюнкция?                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 37.                                                                                                                                                                                                                  | Составьте таблицу истинности для выражения $F = A \vee \neg B$                                                                                                                                                                                                              |
| 38.                                                                                                                                                                                                                  | Составьте таблицу истинности для конъюнкции.                                                                                                                                                                                                                                |
| 39.                                                                                                                                                                                                                  | Чему будет равно значение логического выражения $\neg (A \vee B)$ по закону Моргана?                                                                                                                                                                                        |
| 40.                                                                                                                                                                                                                  | Чему равно значение логического выражения $(1 \vee 1) \& (1 \vee 0)$ ?                                                                                                                                                                                                      |
| 41.                                                                                                                                                                                                                  | Что такое диаграмма Эйлера-Венна, и для чего она нужна?                                                                                                                                                                                                                     |
| 42.                                                                                                                                                                                                                  | Как можно использовать математическую логику для создания алгоритма, который определит оптимальные пути перехода от одной версии программы к другой, минимизируя количество шагов и избегая конфликтов совместимости?                                                       |
| <b>Тема 6. Дискретные объекты<br/>16), ОК01, ОК02</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 43.                                                                                                                                                                                                                  | Какие вершины и ребра называются инцидентными?                                                                                                                                                                                                                              |

| №                                                                  | Содержание вопроса                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 44.                                                                | Какие ребра называют кратными?                                                                    |
| 45.                                                                | Что такое степень вершины?                                                                        |
| 46.                                                                | Изобразите полный граф.                                                                           |
| 47.                                                                | Какой граф называют регулярным?                                                                   |
| 48.                                                                | Как можно использовать теорию графов для диагностики и устранения неполадок в сети?               |
| 49.                                                                | Какие графовые модели можно использовать для описания ИТ-инфраструктуры?                          |
| 50.                                                                | Какие алгоритмы на графах можно использовать для балансировки нагрузки в распределённых системах? |
| <b>Тема 7. Алгоритмы и структуры данных<br/>11),17), ОК01,ОК02</b> |                                                                                                   |
| 51.                                                                | Дайте определение алгоритма.                                                                      |
| 52.                                                                | Перечислите основные свойства алгоритмов.                                                         |
| 53.                                                                | Какие существуют способы задания алгоритмов?                                                      |
| 54.                                                                | Изобразите в виде блок-схемы алгоритмическую конструкцию следования.                              |
| 55.                                                                | Что такое конструкция ветвления?                                                                  |
| 56.                                                                | Приведите пример линейного алгоритма.                                                             |
| 57.                                                                | Изобразите алгоритм решения линейного уравнения $ax + b = 0$ в виде блок-схемы.                   |
| 58.                                                                | Какие ученые в середине 30-х г.г. предложили уточнение понятия алгоритма?                         |
| <b>Тема 8. Языки программирования<br/>11),12), ОК01,ОК02,ОК05</b>  |                                                                                                   |
| 59.                                                                | Что такое подпрограмма?                                                                           |
| 60.                                                                | Что такое рекурсивная функция?                                                                    |
| 61.                                                                | Какую программу называют транслятором?                                                            |
| 62.                                                                | Что обычно включает в себя описание языка программирования?                                       |
| 63.                                                                | Какие методы трансляции программ Вы знаете?                                                       |
| 64.                                                                | Что такое процедурные языки?                                                                      |
| 65.                                                                | Приведите примеры скриптовых языков программирования.                                             |
| 66.                                                                | Как записать выражение $( x+1 -\sqrt{x-1})/2x$ на языке Паскаль?                                  |
| 67.                                                                | Для чего используется оператор VAR в языке программирования Pascal?                               |

#### Вопросы для подготовки к экзамену (2 семестр)

| №                                                                                      | Содержание вопроса                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 9. Анализ алгоритмов в профессиональной области<br/>11),12),17), ОК01,ОК02</b> |                                                                                    |
| 1.                                                                                     | Перечислите этапы решения задач на компьютере.                                     |
| 2.                                                                                     | Что представляет собой отладка программы?                                          |
| 3.                                                                                     | Что такое структурное программирование?                                            |
| 4.                                                                                     | Перечислите принципы структурного программирования.                                |
| 5.                                                                                     | В чем заключается программирование «сверху вниз», или нисходящее программирование? |
| 6.                                                                                     | В чем заключается разница между нисходящим и восходящим программированием?         |
| 7.                                                                                     | Перечислите виды циклов.                                                           |
| 8.                                                                                     | Перечислите этапы решения задач на компьютере.                                     |
| <b>Тема 10. Элементы теории алгоритмов<br/>11),12),17), ОК01,ОК02</b>                  |                                                                                    |
| 9.                                                                                     | Раскройте понятие такого свойства алгоритма как дискретность.                      |
| 10.                                                                                    | Что такое машина Тьюринга?                                                         |
| 11.                                                                                    | В чем заключается практическое значение тезиса Черча-Тьюринга?                     |
| 12.                                                                                    | Что такое универсальный алгоритм?                                                  |
| 13.                                                                                    | Какие особенности имела машина Тьюринга?                                           |
| 14.                                                                                    | В чем заключается проблема остановки?                                              |

| №   | Содержание вопроса                                                                                                                      |       |     |                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------------------|
|     | Тема 11.Математическое моделирование<br>19), ОК01,ОК02                                                                                  |       |     |                   |
| 15. | Дайте определение математической модели объекта.                                                                                        |       |     |                   |
| 16. | Что такое модель в математическом моделировании?                                                                                        |       |     |                   |
| 17. | Назовите этапы компьютерного моделирования.                                                                                             |       |     |                   |
| 18. | В чем разница между динамическими и статическими моделями?                                                                              |       |     |                   |
| 19. | В чем разница между детерминированными и стохастическими моделями?                                                                      |       |     |                   |
| 20. | Что такое имитационное моделирование (симуляция)?                                                                                       |       |     |                   |
| 21. | Приведите примеры применения имитационного моделирования?                                                                               |       |     |                   |
|     | Тема 12.Подготовка текстов и демонстрационных материалов<br>13), ОК01,ОК02,ОК05                                                         |       |     |                   |
| 22. | Что такое текстовый редактор?                                                                                                           |       |     |                   |
| 23. | Что такое колонтитул в MS Word?                                                                                                         |       |     |                   |
| 24. | Что такое стиль в MS Word?                                                                                                              |       |     |                   |
| 25. | Какие клавиши необходимо нажать для выделения всего текста в MS Word?                                                                   |       |     |                   |
| 26. | Для чего в программе MS Word используют специальные средства для поиска и замены?                                                       |       |     |                   |
| 27. | Какие средства рецензирования текста существуют в MS Word?                                                                              |       |     |                   |
| 28. | Почему в MS Word некоторые слова подчеркнуты красными и зелеными (или синими) линиями?                                                  |       |     |                   |
|     | Тема 13.Технологии обработки информации в электронных таблицах<br>14), ОК01,ОК02                                                        |       |     |                   |
| 29. | Что включает в себя понятие табличный процессор?                                                                                        |       |     |                   |
| 30. | Какие элементы может содержать ячейка электронной таблицы?                                                                              |       |     |                   |
| 31. | В книге Excel в ячейке C1 задана формула «=A1*B1». Какая формула будет в ячейке C5 при построчном копировании?                          |       |     |                   |
| 32. | В книге Excel Вам необходимо вставить столбец «Категория» между столбцом «ФИО» и «Зарработная плата». Что для этого необходимо сделать? |       |     |                   |
|     |                                                                                                                                         | A     | B   | C                 |
|     | 1                                                                                                                                       | № п/п | ФИО | Зарработная плата |
|     | 2                                                                                                                                       |       |     |                   |
| 33. | Какие ячейки в табличном процессоре называют влияющими?                                                                                 |       |     |                   |
| 34. | Какие ячейки в табличном процессоре называют зависящими?                                                                                |       |     |                   |
| 35. | Что является книгой в табличном процессоре?                                                                                             |       |     |                   |
| 36. | В чем преимущество использования формул на листе Excel??                                                                                |       |     |                   |
|     | Тема 14.Работа с аудиовизуальными данными<br>1),19), ОК01,ОК02,ОК05                                                                     |       |     |                   |
| 37. | Что такое кадрирование изображений?                                                                                                     |       |     |                   |
| 38. | Перечислите технические средства ввода графических изображений.                                                                         |       |     |                   |
| 39. | Какие виды графических изображений Вы знаете?                                                                                           |       |     |                   |
| 40. | Что такое цветовая модель?                                                                                                              |       |     |                   |
| 41. | Перечислите известные Вам цветовые модели.                                                                                              |       |     |                   |
| 42. | Что такое система обработки и воспроизведения аудиоинформации?                                                                          |       |     |                   |
| 43. | Что такое звуковые редакторы?                                                                                                           |       |     |                   |
|     | Тема 15.Базы данных<br>7),18), ОК01,ОК02,ОК05                                                                                           |       |     |                   |
| 44. | Охарактеризуйте понятие базы данных.                                                                                                    |       |     |                   |
| 45. | В чем заключаются отличия баз данных от электронных таблиц?                                                                             |       |     |                   |
| 46. | В чем заключаются отличия локальных и распределенных баз данных?                                                                        |       |     |                   |
| 47. | Что такое СУБД?                                                                                                                         |       |     |                   |
| 48. | Чем отличается БД от СУБД?                                                                                                              |       |     |                   |

| №   | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 49. | Что такое реляционная база данных?                                                                                                                                                                       |
|     | <b>Тема 16. Системы искусственного интеллекта и машинное обучение</b><br><b>6), 7), 21), ОК01, ОК02, ОК04, ОК05</b>                                                                                      |
| 50. | Что такое искусственный интеллект?                                                                                                                                                                       |
| 51. | Перечислите виды машинного обучения.                                                                                                                                                                     |
| 52. | Как связаны машинное обучение и искусственный интеллект?                                                                                                                                                 |
| 53. | В чем особенности рекомендательной системы?                                                                                                                                                              |
| 54. | К каким системам относятся экспертные системы?                                                                                                                                                           |
| 55. | Приведите примеры источников больших данных.                                                                                                                                                             |
| 56. | Опишите порядок обработки больших данных.                                                                                                                                                                |
|     | <b>Тема 17. Интернет и веб-программирование</b><br><b>6) ОК01, ОК02, ОК05</b>                                                                                                                            |
| 57. | Что такое URL и какие компоненты входят в его состав? Приведите пример полного URL.                                                                                                                      |
| 58. | Объясните разницу между HTTP и HTTPS?                                                                                                                                                                    |
| 59. | Назовите три основных языка, используемых в веб-разработке, и объясните их назначение.                                                                                                                   |
| 60. | Как работает клиент-серверная архитектура в контексте веб-приложений? Опишите взаимодействие клиента и сервера.                                                                                          |
| 61. | Какие типы данных могут передаваться с помощью формы HTML? Приведите примеры.                                                                                                                            |
| 62. | Чем отличается статический сайт от динамического? Приведите преимущества и недостатки каждого типа.                                                                                                      |
| 63. | Какие обязательные элементы должны присутствовать в каждом HTML-файле?                                                                                                                                   |
| 64. | Для чего нужен CSS? Объясните, как стили CSS подключаются к HTML-документу.                                                                                                                              |
|     | <b>Тема 18. Современное 3D-моделирование</b><br><b>4), 5) ОК01 ОК02 ОК05</b>                                                                                                                             |
| 65. | Перечислите для чего используют 3D-печать в различных отраслях промышленности.                                                                                                                           |
| 66. | Какие современные программы для 3D-моделирования Вы знаете?                                                                                                                                              |
| 67. | Что такое полигональное моделирование и в чем его преимущества перед другими методами?                                                                                                                   |
| 68. | Каковы основные этапы процесса создания 3D-модели?                                                                                                                                                       |
| 69. | Какую роль играет текстурирование в создании реалистичных 3D-моделей? Приведите примеры.                                                                                                                 |
| 70. | Перечислите основные принципы построения и редактирования трехмерных моделей.                                                                                                                            |
| 71. | Что такое аддитивные технологии?                                                                                                                                                                         |
|     | <b>Тема 19. Аппаратное и программное обеспечение компьютера</b><br><b>6), ОК01, ОК02, ОК03</b><br><b>ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.</b> |
| 72. | В чем заключается магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров?                                                                                                       |
| 73. | Что такое кэш-память?                                                                                                                                                                                    |
| 74. | От чего зависит степень сжатия файла?                                                                                                                                                                    |
| 75. | Где хранится почтовый ящик абонента электронной почты?                                                                                                                                                   |
| 76. | Что представляет собой Модель информационной системы «клиент-сервер»?                                                                                                                                    |
| 77. | Для чего нужен дистрибутив операционной системы?                                                                                                                                                         |
| 78. | Что входит в эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту?                                                                                                                                 |
|     | <b>Тема 20. Компьютерные сети</b><br><b>6), 7), ОК01, ОК02, ОК03, ОК05</b>                                                                                                                               |
| 79. | Что такое сервер?                                                                                                                                                                                        |
| 80. | Что такое локальная компьютерная сеть?                                                                                                                                                                   |
| 81. | Для чего используют файл-сервер?                                                                                                                                                                         |

| №                 | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|----------|------|--------|------|-------------------|------|
| 82.               | Дайте определение сетевому протоколу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 83.               | Перечислите основные компоненты компьютерных сетей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 84.               | Какие способы адресации в сети интернет Вы знаете?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 85.               | Для чего нужен IP-адрес?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
|                   | <b>Тема 21. Деятельность в сети Интернет<br/>21), ОК01, ОК02, ОК04, ОК05</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 86.               | Что такое гиперссылка?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 87.               | Что такое сервисы internet?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 88.               | Приведите примеры интернет-сервисов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 89.               | В чем особенность использования облачных версий прикладных программных систем?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 90.               | Каково понятие и назначение языка запросов в интернете?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 91.               | Что включает в себя интернет вещей?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 92.               | В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.<br><table border="1"> <tr> <th>Запрос</th><th>Найдено страниц (в тысячах)</th></tr> <tr> <td>Тольятти</td><td>1800</td></tr> <tr> <td>Самара</td><td>4200</td></tr> <tr> <td>Тольятти   Самара</td><td>3900</td></tr> </table> <p>Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов. Сколько страниц будет найдено по запросу «Тольятти &amp; Самара»?</p> | Запрос | Найдено страниц (в тысячах) | Тольятти | 1800 | Самара | 4200 | Тольятти   Самара | 3900 |
| Запрос            | Найдено страниц (в тысячах)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| Тольятти          | 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| Самара            | 4200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| Тольятти   Самара | 3900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
|                   | <b>Тема 22. Основные тенденции развития компьютерных технологий<br/>7), ОК01, ОК02, ОК04, ОК05</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 93.               | Что такое параллельные вычисления и чем они отличаются от последовательных? Приведите примеры областей, где параллельные вычисления находят применение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 94.               | Объясните принцип работы многопроцессорных систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 95.               | Какие задачи решают суперкомпьютеры?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 96.               | Как работают распределённые вычислительные системы? В чём их отличие от традиционных централизованных систем обработки данных?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 97.               | Роль мобильных цифровых устройств в современных коммуникациях. Какие функции выполняют смартфоны и планшеты помимо голосовой связи?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 98.               | Где применяются встроенные компьютеры и микроконтроллеры? Приведите несколько примеров из повседневной жизни.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 99.               | Роботизированные производства: как роботы изменяют производственные процессы? Какие преимущества и вызовы они создают?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 100.              | Большие данные (Big Data): что это такое и как они обрабатываются?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
|                   | <b>Тема 23. Информационная безопасность<br/>7), 20), ОК01, ОК02, ОК04, ОК05</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 101.              | Что понимают под угрозой удаленного администрирования в компьютерной сети?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 102.              | Перечислите признаки информационной безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 103.              | Что включает в себя информационная безопасность?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 104.              | Чем сертификат отличается от ЭЦП?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 105.              | Приведите примеры информационных угроз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 106.              | На какие виды продуктов деятельности распространяется авторское право в РФ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 107.              | Каким компьютерным программам нужна государственная регистрация?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
|                   | <b>Тема 24. Основы программирования микроконтроллеров и встраиваемых систем<br/>19), ОК01, ОК02<br/>ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 108.              | Почему программирование микроконтроллеров отличается от традиционного программирования настольных компьютеров?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 109.              | Каковы основные принципы работы встраиваемых систем?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                             |          |      |        |      |                   |      |
| 110.              | Какие языки программирования чаще всего используются для разработки приложений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                             |          |      |        |      |                   |      |

| №    | Содержание вопроса                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
|      | под микроконтроллеры?                                                            |
| 111. | Опишите шаги процесса разработки простого проекта на базе микроконтроллера.      |
| 112. | Какие методы тестирования и отладки применяются при работе с микроконтроллерами? |