



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебно-методической работе
Н.В. Бабина
«26» *марта* 2019 г.



*ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ*

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Радиоэлектронная борьба

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

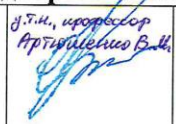
Королев
2019

Автор: ст.преп. Штрафина Е.Д. Рабочая программа дисциплины «Информатика» . – Королев МО: «Технологический университет», 2019.

Рецензент: ст.преп. Строганова С.М.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки специалистов 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 7 от 26.03.2019 года.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	д.т.н., профессор Артюшенко В.М. 	д.т.н., профессор Артюшенко В.М. 		
Год утверждения (переутверждения)	2019	2020		
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 8 от 06.03.19	№ 13 от 03.06.20		

Рабочая программа согласована:
Руководитель ОПОП ВО



к.в.н., доцент Соляной В.Н.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переутверждения)	2019	2020				
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 6а от 26.03.19	№ 9 от 29.06.20				

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Целью изучения дисциплины является

- формирование у студентов понятия роли информатики и ее влияние на все стороны жизни современного общества;
- закрепление и углубление теоретических вопросов информатики;
- развитие навыков эффективной работы в текстовых и табличных процессорах на персональном компьютере на высоком пользовательском уровне;
- развитие навыков разработки алгоритмов решения задач и реализация разработанных алгоритмов с использованием языков программирования;
- обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению персонального компьютера.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

общепрофессиональные компетенции:

- ОПК-1 – Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;
- ОПК-5 – Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-6 – Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторской работ.

Основными задачами дисциплины являются

- формирование у студентов основ информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем;

- формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободной ориентации в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерных технологий.

После завершения освоения дисциплины студент должен

Знать

- методы системного и критического анализа;
- методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;
- фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы;
- основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем;
- современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.

Уметь

- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
- разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;
- применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;
- применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научноисследовательских и проектных задач радиоэлектроники;
- использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Владеть

- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций;
- методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий;
- навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач;
- способами и методами исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем;
- способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к вариативной части рабочего учебного плана основной образовательной программы подготовки студентов по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по дисциплинам «Информатика» и «Математика».

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Компьютерные средства анализа и моделирования», «Расчет и анализ электрических цепей в среде MATLAB», «Современные методы программирования», «Системы автоматизированного проектирования радиоэлектронной аппаратуры», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Адаптированные информационные технологии», «Современные языки программирования», «Программирование задач РЭБ (среда VBA), а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3
Общая трудоемкость	324	108	108	108
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
Аудиторные занятия	144	48	48	48
Лекции (Л)	48	16	16	16
Практические занятия (ПЗ)	88	32	32	24
Лабораторные работы (ЛР)	8	-	-	8
Самостоятельная работа	180	60	60	60
Курсовые, расчетно-графические работы	-	-	-	-
Контрольная работа, домашнее задание	+	+	+	+
Текущий контроль знаний	тест	тест	тест	тест
Вид итогового контроля	зачёт/экзамен	зачет	экзамен	экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час.	Прак. занятия, час.	Лаб. раб., час.	Занятия в интерактивной форме, час	Код компетенций
ОЧНАЯ ФОРМА					
ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР					
Тема 1. Введение в курс. Информация и информатика. Роль информатики в современном обществе	2	0	0	2	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
Тема 2. Вычислительная техника. Устройство персонального компьютера.	6	6	0	4	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
Тема 3. Программное обеспечение. Классификация. Назначение и основные функции классов программного обеспечения.	4	24	0	2	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
Тема 4. Компьютерные сети. Интернет.	4	2	0	4	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
ИТОГО ЗА 1 СЕМЕСТР	16	32	0	12	
ВТОРОЙ СЕМЕСТР					
Тема 5. Основы алгоритмизации. Общие принципы построения алгоритмов	2	4	0	4	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
Тема 6. Современные интегрированные среды. Основы работы с ЯП C++	2	4	0	2	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
Тема 7. Основные структуры ЯП C++	6	12	0	2	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
Тема 8. Работа с массивами	6	12	0	4	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
ИТОГО ЗА 2 СЕМЕСТР	16	32	0	12	
ТРЕТИЙ СЕМЕСТР					
Тема 9. Функции. Рекурсивные процедуры	4	8	0	4	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ОПК- 6
Тема 10. Объектно- ориентированное программирование	12	16	8	10	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ОПК- 6

Наименование тем	Лекции, час.	Прак. занятия, час.	Лаб. раб., час.	Занятия в интерактивной форме, час	Код компетенций
ИТОГО ЗА 3 СЕМЕСТР	16	24	8	14	
ИТОГО:	48	88	8	38	

4.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Введение. Информация и информатика. Роль информатики в современном обществе. Информатика. Предмет изучения информатики и ее задачи. История возникновения информатики как науки. Роль информатики в современном обществе. Понятие информации. Ее виды и свойства. Информатика как наука и как вид практической деятельности.

Тема 2. Вычислительная техника. Устройство персонального компьютера.

История развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ. Методы классификации ЭВМ. Математические и логические основы ЭВМ. Представление данных в памяти ЭВМ. Кодирование информации. Системы счисления. Представление чисел в разных системах счисления. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления. Представление отрицательных чисел в ЭВМ. Прямой, обратный и дополнительный коды. Логические основы функционирования ЭВМ. Алгебра логики (алгебра Буля). Законы алгебры логики. Принципы построения ЭВМ по фон Нейману. Устройство современных компьютеров. Системная (материнская) плата. Шины. Внешние и внутренние интерфейсы. Архитектура микропроцессоров ПК. Архитектура памяти ПК. Внешние устройства ПК. Сфера применения. Перспективы развития.

Тема 3. Программное обеспечение. Классификация. Назначение и основные функции классов программного обеспечения.

Классификация программного обеспечения ЭВМ. Принципы разработки программного обеспечения. Программные пакеты. Надежность программного обеспечения. История развития операционных систем. Принципы построения операционных систем. Функции операционных систем. Графический интерфейс пользователя. Сетевые возможности. Альтернативные ОС. Файловые системы. Структура файловых систем FAT, NTFS и др. Классификация служебных программных средств. Средства проверки дисков. Средства сжатия информации. Теоретические основы сжатия информации. Архиваторы. Файловые менеджеры.

Тема 4. Компьютерные сети. Интернет. История развития компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети (ЛВС). Архитектура. Виды сетей. Топология сетей. Глобальные вычислительные сети (ГВС). Основные протоколы передачи данных. Службы Internet. Компьютерные вирусы. Виды компьютерных вирусов. Средства обнаружения, методы борьбы и профилактики компьютерных вирусов. Антивирусное ПО. Методы защиты информации. Правовые аспекты защиты информации.

Тема 5. Основы алгоритмизации. Общие принципы построения алгоритмов. Понятие алгоритма, свойства алгоритма. Формализация понятия алгоритма. Средства и способы записи алгоритма. Типы алгоритмов: линейные, ветвящиеся, циклические. Вложенные циклы. Одномерные и многомерные массивы, их обработка. Основные принципы алгоритмизации.

Тема 6. Современные интегрированные среды. Основы работы с ЯП С++. Инструментальное ПО. Среда разработки ПО. Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование. Интегрированные среды программирования. Эволюция и классификация языков программирования. Принципы разработки программного обеспечения. Программные пакеты. Надежность программного обеспечения. ЯП С++. Основные приемы программирования в С++. Алфавит, служебные слова. Структура программ в Си++.

Тема 7. Основные структуры ЯП С++. Переменные. Ввод и вывод в Си++. Арифметические операции. Математические функции. Библиотека работы с математическими функциями. Операции сравнения. Логические операции. Условные операторы. Циклы: for, while, do – while.

Тема 8. Работа с массивами. Массивы. Типы: одномерные, двумерные. Динамические массивы.

Тема 9. Функции. Рекурсивные процедуры. Функции. Локальные и глобальные переменные. Способы записи различных видов функций и способы обращения к ним. Передача параметров в функции.

Тема 10. Объектно-ориентированное программирование. Отладчик. Библиотеки программ и классов. Указатели. Классы и объекты. Наследование. Шаблоны классов. Стеки. Очередь. Графы. Деревья.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. «Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины».
2. «Методические указания по выполнению контрольной работы»

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика» приведена в Приложении 1 к данной рабочей программе.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов / С. В. Симонович. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2013. - 640 с.
2. Теоретические основы информатики/ Царев Р.Ю., Пупков А.Н., В. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 176 с.: ISBN 978-5-7638-3192-4 – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549801>
3. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1010143>

Дополнительная литература:

1. Безручко В. Т. Информатика (курс лекций): Учебное пособие / В.Т. Безручко. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 432 с. – <http://znanium.com/bookread.php?book=429099>
2. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 384 с. – <http://znanium.com/bookread.php?book=428860>
3. Яшин В. Н. Информатика: программные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.Н. Яшин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 236 с. – <http://znanium.com/bookread.php?book=407184>
4. Алексеев, А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика» для высших учебных заведений. Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания / А.П. Алексеев. — Электрон. дан. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. — 262 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92992>.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://www.computerbild.ru/> - журнал ComputerBild

2. <http://www.ferra.ru> – аналитические обзоры компьютеров и комплектующих, новости и цены компьютерного рынка
3. <http://cppstudio.com/> - материалы по языкам программирования Си и Си++

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к данной рабочей программе.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень программного обеспечения: MS Windows 7 и выше, MS Office, Adobe Acrobat Professional, WinZIP, DrWeb, e-Learning Server, Online_c++_compiler.

Информационные справочные системы:

1. Электронные ресурсы информационно-образовательной среды «МГОТУ».
2. Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Информатика».
3. Справочная система MS Office.
4. Справочная система C++

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лекционные занятия:

- Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, SmartBoard или экран);
- Комплект электронных презентаций по темам лекций
- Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет

Практические занятия:

- Компьютерная аудитория, оснащенная ПК с необходимым ПО (MS Windows 7 и выше, MS Office, ЯП C++, Adobe Acrobat Professional, антивирусное ПО, архиватор), а также с проектором для интерактивного обучения и проведения лекций в форме слайд-презентаций;

- Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
- Рабочее место студента, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
- Классная доска с комплектом маркеров

ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ

«ИНФОРМАТИКА»

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Радиоэлектронная борьба

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Королев
2019

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>Тема 1. Введение. Информация и информатика. Роль информатики в современном обществе.</p> <p>Тема 2. Вычислительная техника. Устройство персонального компьютера</p> <p>Тема 3. Программное обеспечение. Классификация. Назначение и основные функции классов программного обеспечения</p> <p>Тема 4. Компьютерные сети. Интернет.</p> <p>Тема 5. Основы алгоритмизации. Общие принципы построения алгоритмов</p> <p>Тема 6. Современные интегрированные среды. Основы работы с ЯП С++</p> <p>Тема 7. Основные структуры ЯП С++</p> <p>Тема 8. Работа с массивами</p> <p>Тема 9. Функции. Рекурсивные процедуры</p> <p>Тема 10. Объектно-ориентированное</p>	<p>методы системного и критического анализа;</p> <p>методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p>	<p>применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;</p> <p>разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p>	<p>методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций;</p> <p>методиками постановки цели, определения ее способов достижения, разработки стратегий действий</p>

			программирование			
2.	ОПК-1	Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p>Тема 1. Введение. Информация и информатика. Роль информатики в современном обществе.</p> <p>Тема 2. Вычислительная техника. Устройство персонального компьютера</p> <p>Тема 3. Программное обеспечение. Классификация. Назначение и основные функции классов программного обеспечения</p> <p>Тема 4. Компьютерные сети. Интернет.</p> <p>Тема 5. Основы алгоритмизации. Общие принципы построения алгоритмов</p> <p>Тема 6. Современные интегрированные среды. Основы работы с ЯП С++</p> <p>Тема 7. Основные структуры ЯП С++</p> <p>Тема 8. Работа с массивами</p> <p>Тема 9. Функции. Рекурсивные процедуры</p> <p>Тема 10. Объектно-ориентированное программирование</p>	фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы	применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
3.	ОПК-5	Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области	<p>Тема 1. Введение. Информация и информатика. Роль информатики в современном обществе.</p> <p>Тема 2. Вычислительная техника.</p>	основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем	применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач	способами и методами исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем

		радиоэлектронной техники и информационных технологий	<p>Устройство персонального компьютера</p> <p>Тема 3. Программное обеспечение. Классификация. Назначение и основные функции классов программного обеспечения</p> <p>Тема 4. Компьютерные сети. Интернет.</p> <p>Тема 5. Основы алгоритмизации. Общие принципы построения алгоритмов</p> <p>Тема 6. Современные интегрированные среды. Основы работы с ЯП C++</p> <p>Тема 7. Основные структуры ЯП C++</p> <p>Тема 8. Работа с массивами</p> <p>Тема 9. Функции. Рекурсивные процедуры</p> <p>Тема 10. Объектно-ориентированное программирование</p>		радиоэлектроник и	
4.	ОПК-6	Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научноисследовательской и опытно-конструкторских работ	<p>Тема 1. Введение. Информация и информатика. Роль информатики в современном обществе.</p> <p>Тема 2. Вычислительная техника. Устройство персонального компьютера</p> <p>Тема 3. Программное обеспечение. Классификация. Назначение и основные функции классов программного</p>	современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач

			<p>обеспечения</p> <p>Тема 4. Компьютерные сети. Интернет.</p> <p>Тема 5. Основы алгоритмизации. Общие принципы построения алгоритмов</p> <p>Тема 6. Современные интегрированные среды. Основы работы с ЯП С++</p> <p>Тема 7. Основные структуры ЯП С++</p> <p>Тема 8. Работа с массивами</p> <p>Тема 9. Функции. Рекурсивные процедуры</p> <p>Тема 10. Объектно-ориентированное программирование</p>			
--	--	--	---	--	--	--

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6	Контрольная работа (проводится в качестве закрепления освоенного курса и компетенций)	<p>А) полностью сформирована 10 баллов</p> <p>В) частично сформирована 6-9 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на продвинутом уровне – 8-9 баллов; • компетенция освоена на базовом уровне – 6-7 баллов; <p>С) не сформирована 5 баллов и ниже</p>	<p>Критерии оценки контрольной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие содержания контрольной работы заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы (2 балла). 4. Качество самой представленной работы (3 балла). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (3 балла). <p>Максимальная сумма баллов – 10 баллов</p> <p>Оценка проставляется в электронный журнал.</p>

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы, выносимые на тестирование

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Вопросы закрытого типа

- 1) К портативным персональным компьютерам предъявляются
 - a) требования по наличию средств удаленного доступа
 - b) минимальные требования к средствам воспроизведения графики и звука
 - c) требования к устройствам хранения данных
 - d) повышенные требования к средствам воспроизведения графики и звука

ответ: a)
- 2) К развлекательным персональным компьютерам предъявляются
 - a) требования по наличию средств удаленного доступа
 - b) минимальные требования к средствам воспроизведения графики и звука
 - c) требования к устройствам хранения данных
 - d) повышенные требования к средствам воспроизведения графики и звука

ответ: d)
- 3) Что входит в информационные ресурсы? (Укажите все правильные ответы)
 - a) книги
 - b) CD-ROM
 - c) стримеры
 - d) опытно-конструкторская документация
 - e) технические переводы

ответ: a),d),e)
- 4) Чарльз Бэббидж создал:
 - a) механический калькулятор
 - b) устройство для умножения чисел
 - c) аналитическую машину
 - d) арифмометр

ответ: c)
- 5) Информатика состоит из трёх частей. Укажите их.
 - a) hardware
 - b) software
 - c) automation

- d) brainware
 - e) information
- ответ: a),b),d)*

6) Установите соответствие между поколениями ЭВМ и элементной базой, на котором строилось каждое из поколений

1 поколение	вакуумные лампы
2 поколение	транзисторы
3 поколение	интегральные схемы
4 поколение	большие интегральные схемы

7) Как происходило развитие элементной базы ЭВМ. Установите очередность от ранних до последних (укажите в ответе только номера, без пробелов и запятых).

- 1 - интегральные схемы
- 2 - транзисторы
- 3 - большие интегральные схемы
- 4 - вакуумные лампы
- 5 - электромагнитные реле

Ответ:

ответ: 54213

8) Стандартным кодом для обмена информации является:

- a) код ACCESS
- b) код КОИ-21
- c) код ASCII
- d) код Windows

ответ: c)

9) Проверку на наличие дефектов поверхности дисков осуществляют

- a) программные средства проверки дисков
- b) логические средства проверки дисков
- c) операционные средства проверки дисков
- d) физические средства проверки дисков
- e) машинные средства проверки дисков

ответ: d)

10) Информация достоверна, если она...

- a) Используется в современных системах обработки информации
- b) Понятна потребителю
- c) Отражает истинное положение дел
- d) Доступна в сети Интернет

ответ: c)

Вопросы открытого типа

- 1) В базовой таблице кодирования закреплены коды от ___ до ___
ответ: 0, 127
- 2) Для кодирования одной точки в системе RGB используется ___ двоичных разрядов
ответ: 24
- 3) Для написания письма был использован алфавит мощностью в 16 символов. Письмо состояло из 25 строк. В каждой строке было вместе с пробелами по 64 символа. Сколько байт информации содержало письмо? (В ответе укажите только число без пробелов).
Ответ: 800
- 4) Пробел в системе ASCII занимает память объемом ___ байт
ответ: 1
- 5) Результатом перевода числа 17 из 10-ой системы счисления в 2-ую будет _____. (В ответе укажите только число без пробелов).
Ответ: 10001
- 6) При вычитании из двоичного числа 1111 двоичного числа $1**0$, получаем двоичное число 101. Это означает, что в вычитаемом пропущена последовательность цифр
Ответ: 01
- 7) Модему, передающему сообщение со скоростью 28800 бит/сек., для передачи 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая в кодировке ASCII потребуется ___ секунд.
ответ: 50
- 8) За минимальную единицу размещения информации на диске принят _____. (В ответе введите только термин в именительном падеже)
Ответ: кластер
- 9) Самораспаковывающийся архив имеет расширение _____. (В ответе введите только само расширение без точки)
Ответ: exe
- 10) Какие значения получатся в ячейках F3 и F4 при копировании в них формулы? (Введите результаты через запятую без пробелов)

	E	F
1	15	5
2		= $\$E\$1/3/F1$
3		
4		

Ответ: 5,1

- 11) Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
	Программист	Страна	Язык программирования	Год создания
1				
2	Грейс Хоппер	США	COBOL	1959
3	Джим Бэкус	США	FORTRAN	1957
4	Джон Кемени	Венгрия	BASIC	1964
5	Деннис Ричи	США	C	1973
6	Никлаус Вирт	Швейцария	PASCAL	1971
7	Бьорн Стауструп	Дания	C++	1985
8	Джеймс Гослинг	Канада	JAVA	1995

После выполнения сортировки по возрастанию сначала по столбцу СТРАНА, затем по столбцу ПРОГРАММИСТ строки расположились в порядке... (Укажите только последовательность строк без пробелов и запятых).

Ответ: 4782536

- 12) Введите формулу, которая получится при копировании формулы **=\$F26-J\$11** в соседнюю ячейку слева?

Ответ: =\$F26-K\$11

- 13) Количество цветов, воспроизводимых на экране смартфона, равно 1024, разрешение экрана 256x128. Минимальный объем видеопамати равен... (Ответ укажите в Кбайтах. Укажите только число)

Ответ: 40

- 14) Какая клавиша позволяет выделять несмежные столбцы или строки?

Ответ: Ctrl

- 15) Какие значения получатся в ячейках I3 и I4 при копировании в них формулы? (В ответе укажите числа через запятую без пробела. Например, 3,45)

	H	I
1	42	6
2	45	7
3	48	=\$H\$5:\$I\$1*2
4	51	
5	54	

Ответ: 63,567

ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Вопросы закрытого типа

- 1) Какую формулу нужно вписать в ячейку **J3**, чтобы после ее копирования путем автозаполнения в ячейки **K3:M3** во всех указанных ячейках получить произведения чисел в соответствующих строке и столбце?

	H	I	J	K	L	M	N
1							
2			2	3	4	5	
3		2					
4							

- a) =I3*J2
- b) =\$I\$3*\$J\$2
- c) =\$I\$3*J2
- d) =I3*J\$2

ответ: c)

2) Укажите правильный вариант открытия текстового файла для чтения в C++.

- a) ifstream inpF("input.txt", ios::in);
- b) ifstream inpF("input.txt", ios::input);
- c) ifstream inpF (ios::in, "input.txt");

ответ: a)

3) Выберите правильное описание типов в C++. (Укажите все правильные варианты)

- a) тип bool, логический, размер памяти 1 байт
- b) тип int, целый, размер памяти 4 байта
- c) тип float, вещественный, размер памяти 4 байта
- d) тип float, символьный, размер памяти 4 байта
- e) тип double, вещественный, размер памяти 4 байта

ответ: a).b),c)

4) Укажите верное описание типов в программе на C++. (Укажите все правильные варианты)

- a) int i, j, k, l, m;
- b) int i=33; float a=.156;
- c) char f='5', f2='\$', ff='1';
- d) int i=33; float a=.156; char f =5;

ответ: a).b),c)

5) Какой из ниже представленных операторов предназначен для сравнения результата определенного выражения с конечным множеством значений и выполнения какого-либо действия в зависимости от того, какому из сравниваемых значений оказался равен результат выражения

- a) if
- b) switch
- c) for
- d) do while
- e) while

ответ: b)

6) Основной электронной схемой арифметико-логического устройства (АЛУ) является

- a) инвертор
- b) сумматор
- c) дизъюнктор
- d) конъюнктор

ответ: b)

7) Какую формулу нужно вписать в ячейку **N6**, чтобы после ее копирования путем автозаполнения в остальные ячейки таблицы во всех ее ячейках получить двузначные числа, первая цифра которых соответствует текущей строке, а вторая — текущему столбцу?

	L	M	N	O	P	Q	R
4							
5			2	3	4	5	
6		2					
7		3					
8		4					
9		5					
10							

- a) =M6*10+N5
- b) =\$M\$6*10+\$N\$5
- c) =\$M6*10+N\$5
- d) =M\$6*10+\$N5

ответ: c)

8) В файле Книга1 имеются два листа: Лист1 и Лист2. Какая формула позволяет связать ячейку D5 листа Лист1 с одноименной ячейкой другого листа той же книги?

- a) =Лист2!D5
- b) =Лист1!D5
- c) =Лист2\$D5
- d) =[Книга2]Лист2!D5

9) ответ: a)

10) Дан фрагмент ЭТ. Определить, какое из утверждений истинно для этого фрагмента таблицы.

	A	B	C	D
1	1	8	5	9
2	9	5	3	15
3	7	7	9	
4		38	3	5

- a) В ячейку D4 введена формула =(A1+B2+C3)/3

- b) В ячейку D1 введена формула =МАКС(A1:C1)
- c) В ячейку B4 введена формула =СУММ(B1:B3)*2
- d) В ячейку C4 введена формула =МИН(A2;A3;C2)

ответ: a)

- 11) На складе производится уценка товара по следующему правилу: если срок хранения товара не превышает 3-х месяцев, то стоимость товара не изменяется; если срок хранения больше 3 месяцев, но меньше 6 месяцев, то происходит уценка товара в 2 раза; если срок хранения больше 6 месяцев, то стоимость товара уменьшается еще в 3 раза от предыдущей стоимости. Выбрать выражение, вычисляющее стоимость товара в зависимости от срока хранения, если срок хранения занесен в ячейку с адресом B5, а стоимость товара до уценки — в ячейку с адресом A5.

- a) =ЕСЛИ(B5<=3;A5; ЕСЛИ(B5>6;A5/2;A5/6))
- b) =ЕСЛИ(B5<=3;A5; ЕСЛИ(И(B5>3;B5<6);A5/3;A5/2))
- c) =ЕСЛИ(B5<=3;A5; ЕСЛИ(B5<=6;A5/2;A5/3))
- d) =ЕСЛИ(B5<=3;A5; ЕСЛИ(B5<6;A5/2;A5/6))

ответ: d)

Вопросы открытого типа

- 1) При каких значениях A, B, C выражение (A AND C) AND (B OR (NOT C)) принимает значение 1 (ИСТИНА). В ответе укажите A, B, C. Не используйте пробелы и запятые. Например: 100.

Ответ: 111.

- 2) Для работы с потоками ввода/вывода применяется библиотека _____.

Ответ: iostream

- 3) Решение задач на компьютерах состоит из ряда этапов:

- A – Анализ результатов
- B – Анализ задачи и моделирование
- C – Постановка задачи
- D – Программирование
- E – Разработка алгоритма
- F – Сопровождение программы
- G – Тестирование и отладка

Укажите последовательность этапов латинскими буквами без пробелов и запятых

Ответ: CBEDGAF

- 4) Определить значение переменной F после выполнения следующей программы

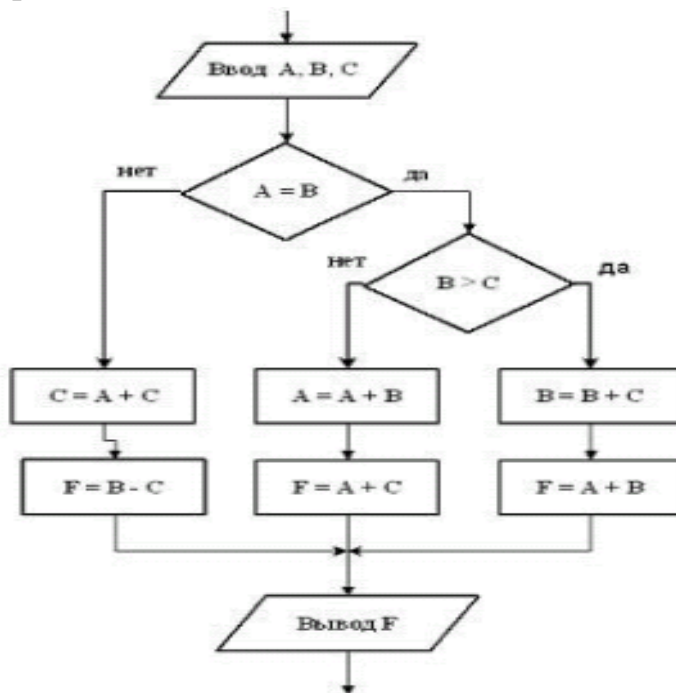
```

a := 1; b := 1; c := 3; f := 0
если a = b
  то
    если b < c
      то b := b + c; f := a + b + c
      иначе a := a + b; f := a + b + c
    все
  иначе a := c; f := a + b + c
все

```

Ответ: 8

- 5) Дана блок-схема алгоритма. Если начальные значения переменных А, В, и С равны 3, 3 и 1 соответственно, то значение переменной F будет равно



Ответ: 7

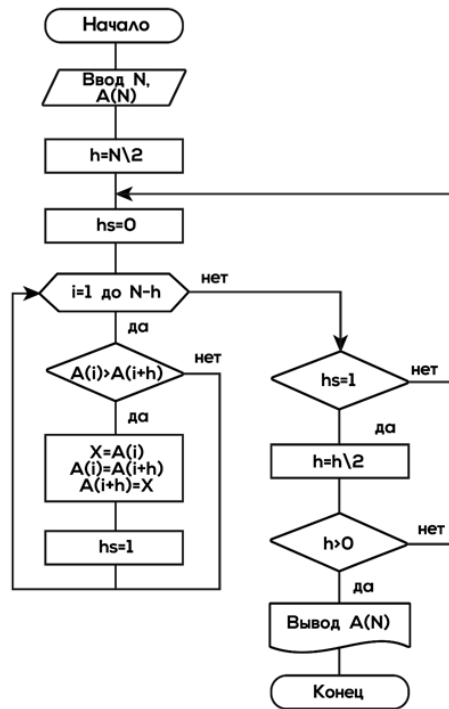
- 6) Упорядоченная последовательность команд – это _____. (Введите пропущенный термин в именительном падеже)

Ответ: ПРОГРАММА

- 7) Наименьшая автономная часть языка, которая выполняет какое-либо действие – это _____ ОПЕРАТОР. (Введите пропущенный термин в именительном падеже)

Ответ: ОПЕРАТОР

- 8) На рисунке представлен алгоритм сортировки методом _____. (Введите пропущенный термин в соответствующем падеже)



Ответ: Шелла

9) Укажите, в какой последовательности необходимо выполнить действия для создания функции в C++

А - Вызвать функцию

В - Объявить функцию

С - Определить функцию

Укажите последовательность действий латинскими буквами без пробелов и запятыми

Ответ: ВСА

10) Переменные, которые создаются при запуске программы и уничтожаются при её завершении называются _____. (Введите пропущенный термин в соответствующем падеже)

Ответ: ГЛОБАЛЬНЫМИ

11) Какое значение примет глобальная переменная *value* после выполнения программы?

```

#include <iostream>
using namespace std;
int value(4);
int main()
{
    int value = 8;
    value++;
    ::value--;

    std::cout << "Global value: " << ::value << "\n";
    std::cout << "Local value: " << value << "\n";
    return 0;
}

```

Ответ: 3

12) Дан массив `int A[3][3] = { { 6, 3, 4 }, { 3, 5, 8 }, { 1, 0, 7 } }`;

Чему будет равно значение элемента этого массива `A[1][2]`?

Ответ: 8

13) Задана строка `str = "0123456789"`. Оператор `s1 = str.substr (3,5)` выведет _____.

Ответ: 34567

14) Задана строка `str = "ABCDEFGH"`. Оператор `n = str.find ('D')` выведет _____.

Ответ: 3

15) Функции, определенные внутри класса, называются _____. (Введите пропущенный термин в соответствующем падеже)

Ответ: МЕТОДАМИ

ОПК-5. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий

Вопросы закрытого типа

1. Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является составной частью
 - a. генератора тактовых импульсов
 - b. системной шины
 - c. основной памяти компьютера
 - d. микропроцессора

Ответ: d)

2. Компьютеры одной организации, связанные каналами передачи информации для совместного использования общих ресурсов и периферийных устройств и находящиеся в одном здании, называют сетью:
 - a. региональной;

- b. территориальной;
- c. локальной;
- d. глобальной.

Ответ: c)

3. Web-страница (документ HTML) представляет собой:
- a. текстовый файл с расширением txt или doc;
 - b. текстовый файл с расширением htm или html;
 - c. двоичный файл с расширением com или exe;
 - d. графический файл с расширением gif или jpg.

Ответ: b)

4. Какие из ниже перечисленных высказываний ложны?
- a. Интернет – это локальная сеть
 - b. Интернет – это корпоративная сеть
 - c. Интернет – это глобальная сеть
 - d. Интернет – это региональная сеть

Ответ: a),b),d)

5. Какой тип линий, используемый в глобальных сетях, менее надёжен?
- a. спутниковая связь
 - b. цифровые линии
 - c. оптоволоконные линии
 - d. коммутируемые телефонные линии связи

Ответ: d)

6. Сети, объединяющие компьютеры в пределах одного региона называются:
- a. локальные
 - b. региональные
 - c. корпоративные
 - d. почтовые

Ответ: b)

7. Гипертекст – это
- a. текст, набранный в Блокноте
 - b. структурированный текст с указанием всех заголовков и подзаголовков, также содержания документа
 - c. структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
 - d. текст на иностранном языке, например, английском.

Ответ: c)

8. Адресом электронной почты может быть:
- a. ah@waz@kraz
 - b. www.luk.ru
 - c. 2007@unic.nsk.ru
 - d. kochka@@stu.com

Ответ: c)

9. HTML (Hyper Text Markup Language) является

- a. протоколом передачи данных в Интернете
- b. средством просмотра WEB -страниц
- c. языком гипертекстовой разметки WEB -страниц
- d. транслятором языка программирования

Ответ: c)

- 10.** Что из ниже перечисленного может являться аргументом функции в электронной таблице?
- a. константа
 - b. ссылка
 - c. файл
 - d. функция

Ответ: a),b),d)

Вопросы открытого типа

- 1.** Максимальным трёхзначным числом в шестнадцатеричной системе счисления является _____.

Ответ: FFF

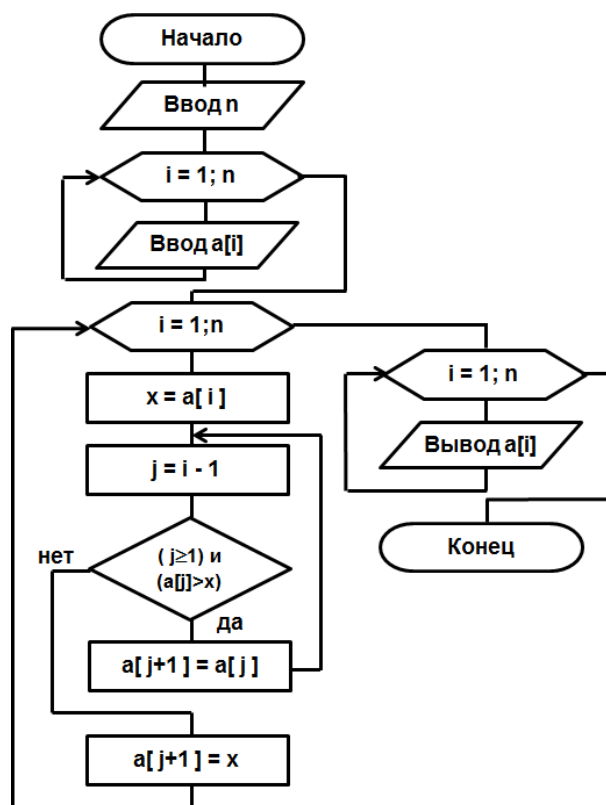
- 2.** Заданы числа представленные в различных системах счисления: $X = 165(8)$ и $Y = 210(6)$. Найдите значение $Z = (X - Y)^2$ и представьте результат в шестнадцатеричной системе счисления.

Ответ: 5F1

- 3.** Десятичным эквивалентом шестнадцатеричного числа 47 будет:

Ответ: 71

- 4.** На рисунке представлен алгоритм сортировки методом_____.
(Введите словосочетание через пробел в соответствующем падеже)



Ответ: простых вставок

5. Чему равно максимальное значение двузначного восьмеричного числа в десятичной системе счисления?

Ответ: 63

6. Как должна выглядеть формула =A1*B1, находящаяся в ячейке C1 листа MS Excel, чтобы при копировании формулы в ячейку H12, ссылка оставалась на ячейку A1. (в ответе введите исправленную формулу. Пробелы вводить в формулу нельзя!)

Ответ: =\$A\$1*B1

7. Для временного хранения информации в персональном компьютере используется _____ память. (введите термин в именительном падеже).

Ответ: ОПЕРАТИВНАЯ

8. Характеристика качества информации, заключающаяся в достаточности данных для принятия решений, называется _____. (Укажите термин в соответствующем падеже)

Ответ: ПОЛНОТА

9. К какому виду памяти относится жесткий диск (винчестер)? (Укажите слово в соответствующем падеже без предлогов)

Ответ: ВНЕШНЕЙ

10. Задан адрес электронной почты в сети Интернет uname@red.nsk.ru. Каково имя почтового сервера? В ответе введите полное название.

Ответ: red.nsk.ru

11. Связь слова или изображения с другим ресурсом называется _____ (Укажите слово в соответствующем падеже)

Ответ: ГИПЕРССЫЛКОЙ

12. Программа для просмотра WEB-страниц называется _____ (Укажите слово в соответствующем падеже)

Ответ: браузером

13. Организация-владелец узла глобальной сети – это _____ (Укажите термин в соответствующем падеже)

Ответ: провайдер

14. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется _____ (Укажите термин в соответствующем падеже)

Ответ: сервером

15. Какое значение будет находиться в ячейке после выполнения следующей функции

	A	B	C	D
1	8	10	13	15
2	10	-1	5	10
3	14	-8	3	0
4	=ГПР(10;A1:D3;2)			

Ответ: -1

ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ

Вопросы закрытого типа

1. Поиск информации в Интернете нельзя осуществить с помощью

- a) поискового сервера
- b) адресной стоки браузера
- c) программы Проводник
- d) по гиперссылкам документа

Ответ: c)

2. Что из ниже перечисленного не относится к способу передачи сообщений в Internet в виде письма?

- a) E-mail
- b) FTP
- c) HTTP
- d) LISTSERV

Ответ: b),c),d)

3. Информация на магнитных дисках записывается

- a) в специальных магнитных окнах
- b) по концентрическим дорожкам и секторам
- c) по индексным отверстиям

d) по спирали от края диска

Ответ: b)

4. Ячейка электронной таблицы называется текущей, если:

- a) она видна на экране;
- b) в ней находится информация;
- c) она является пустой;
- d) она содержит формулу;
- a) в ней находится курсор.

Ответ: e)

5. Какой из перечисленных диапазонов включает наименьшее количество ячеек?

- b) S183: S23;
- c) C11: F51;
- d) C10: D51;
- e) A13: A23;
- f) Z1: AZ51.

Ответ: d)

6. Опорную последовательность импульсов устройство управления получает от...

- a) генератора тактовых импульсов
- b) порта ввода-вывода
- c) блока питания компьютера
- d) внутри машинных электронных часов

Ответ: a)

7. Отметьте наиболее полный ответ. Данные - представление различной информации в виде, позволяющем автоматизировать ее...

- a) сбор, хранение и обработку в ЭВМ
- b) сбор
- c) хранение
- d) обработку в ЭВМ

Ответ: a)

8. Какие из перечисленных программ можно отнести к «прикладным»?

- a) Текстовый редактор
- b) Браузер
- c) Настольная издательская система
- d) Операционная система
- e) Драйвер
- f) Утилита

Ответ: a),b),c)

9. Первая информационная революция связана:

- a) с изобретением письменности;
- b) с изобретением транзистора;
- c) с изобретением печатного станка;
- d) с запуском искусственного спутника земли.

Ответ: c)

10. Как проявляется информационный кризис?

- a) удвоение объема информации требует все меньшего времени;
- b) затраты на производство компьютеров превышают затраты на производство автотранспорта;
- c) число людей занятых в сфере информационных услуг превышает число людей занятых промышленным производством;
- d) расчет число сотовых телефонов на душу населения в развитых странах

Ответ: a)

Вопросы открытого типа

1. Какие базовые цвета использую для формирования на экране монитора изображения? (Укажите цвета по-русски по порядку через запятую без пробелов)

Ответ: *красный, зелёный, синий*

2. На какой тип адреса указывает в электронной таблице знак \$ перед номером строки и адресом столбца? (В ответе укажите термин в именительном падеже)

Ответ: *абсолютный*

3. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения фрагмента программы?

```
int i = 6;
cout << "9";
while(i<5)
{
    cout<<i;
    i++;
}
```

Ответ: 9

4. Какое число нужно ввести вместо многоточия, чтобы цикл выполнялся ровно 2 раза?

```
int i = 4;
while(i>=...)
{
    cout<<"Привет!\n";
    i--;
}
```

Ответ: 3

5. Определите значение переменной «а» после выполнения фрагмента программы:

```
int a = 10;
int b = 7;
if (a>5 && a<b)
a=a-5;
cout << a;
```

Ответ: 10

6. Справочная или рекламная информация о предприятиях или организациях и их продуктах и услугах – это _____ информация (Введите пропущенное слово в соответствующем падеже)

Ответ: коммерческая

7. Служба Доменных Имен была разработана для именования машин в _____ сети. (Введите пропущенное слово в соответствующем падеже)

Ответ: глобальной

8. Какое значение будет находиться в ячейке после выполнения следующей функции

	A	B	C	D
1	1	2	3	4
2	5	6	7	8
3	9	10	11	12
4	13	14	15	16
5	=ИНДЕКС(A1:D4;3;4)			

Ответ: 12

9. Какое значение будет находиться в ячейке после выполнения следующей функции

	A	B	C	D
1	8	10	13	15
2	10	-1	5	10
3	14	-8	3	0
4	=ВПР(14;A1:D3;3)			

Ответ: 3

10. Какое значение будет находиться в ячейке после выполнения следующей функции

	A	B
1	Иван	44
2	Петр	32
3	Олег	18
4	Петр	19
5	=СЧЁТЕСЛИ(A1:A4;A2)	

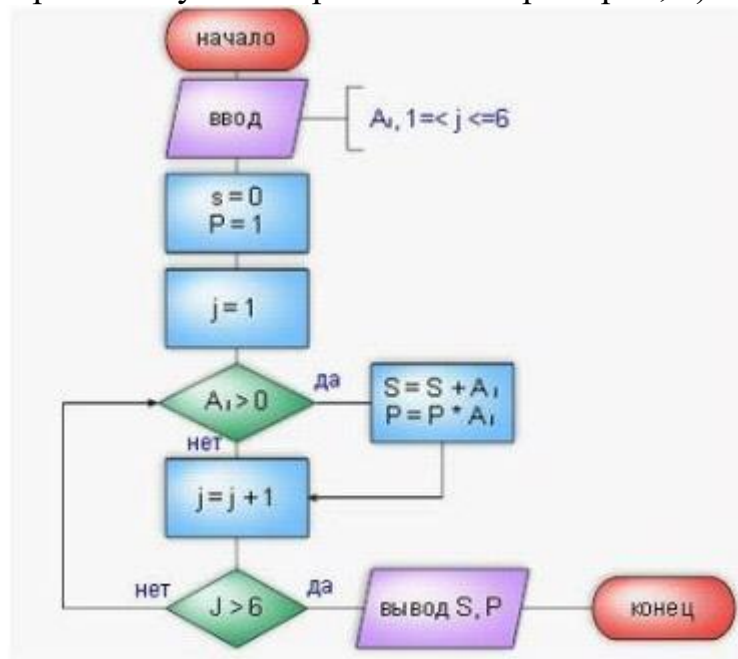
Ответ: 2

11. После выполнения алгоритма значение переменной d равно

```
b:= 10
d:= 40
нц пока d >= b
|   d := d - b
кц
```

Ответ: 0

12. Результатом выполнения фрагмента алгоритма, представленного блок-схемой для массива чисел (1, -5, -9, 2, -10, 3), являются значения. (Введите значения S и P через запятую без пробелов. Например: 3,4)



Ответ: 6,6

13. В результате выполнения фрагмента кода будут выведены числа. (Введите значения без пробелов. Например: 34)

```
int k=1;
for (int i=2;i<7;++i){
    k++;
    cout << k;
}
```

Ответ: 23456

14. Утверждение «Оператор в теле цикла будет обязательно выполнен хотя бы один раз» относится к циклу с _____ (Введите пропущенное слово в соответствующем падеже)

Ответ: *постусловием*

15. Как на языке программирования C++ обозначается знак «не равно»?

Ответ: !=