

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Чувашский государственный аграрный университет»**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**

Кафедра математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и  
научной работе



Л.М. Корнилова

01 сентября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.09 Информатика**

**Укрупненная группа направлений подготовки**  
**23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**

**Направление подготовки**  
**23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

**Направленность (профиль)**  
**Автомобильный сервис**

**Квалификация (степень) выпускника Бакалавр**

**Форма обучения – очная, заочная**

Чебоксары, 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный МОН РФ 14.12.2015 г. № 1470
- 2) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры технического сервиса, протокол № 1 от 01 сентября 2020 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                                | 3   |
| 1.1. Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения .....                                                                                                                | 4   |
| 1.2. Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения .....                                                                                                              | 7   |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.....                                                                                                                                                              | 9   |
| 2.1. Примерная формулировка «входных» требований .....                                                                                                                                                    | 10  |
| 2.2. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля).....                                                                                                                                              | 11  |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                                                            | 11  |
| 3.1. Перечень общепрофессиональных (ОПК)компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате..... | 11  |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ) .....                                                                                                                                                        | 13  |
| 4.1. Структура дисциплины .....                                                                                                                                                                           | 13  |
| 4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций.....                                                                                                                                                     | 17  |
| 4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля) .....                                                                                                                                                        | 18  |
| 4.4. Лабораторный практикум .....                                                                                                                                                                         | 22  |
| 4.5. Практические занятия (семинары) .....                                                                                                                                                                | 23  |
| 4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля.....                                                                                                                                           | 23  |
| 5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....                                                                                                                                                       | 26  |
| 5.1. Информационные и образовательные технологии, используемые в учебном процессе.....                                                                                                                    | 26  |
| 5.2. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях .....                                                                                                                   | 28  |
| 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....                                                                        | 29  |
| 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины .....                                                                                                         | 29  |
| 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,умений, навыков и (или) опыта деятельности .....                                                                                    | 31  |
| 6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....                                                                           | 33  |
| 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности .....                                                                      | 35  |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                      | 49  |
| 7.1. Основная литература .....                                                                                                                                                                            | 49  |
| 7.2. Дополнительная литература .....                                                                                                                                                                      | 49  |
| 7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы .....                                                                                                                                                     | 50  |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                                                                                                  | 51  |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                                                                                     | 51  |
| ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ .....                                                                                                                                                          | 54  |
| Приложение 1.....                                                                                                                                                                                         | 55  |
| Приложение 2.....                                                                                                                                                                                         | 73  |
| Приложение 3.....                                                                                                                                                                                         | 77  |
| Приложение 4.....                                                                                                                                                                                         | 772 |

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Современный этап развития общества характеризуется переходом от индустриального общества к информационному обществу. В связи с этим актуальной является задача подготовки бакалавров, обладающих необходимым уровнем теоретической подготовки и навыками профессионального использования современных средств вычислительной техники и их программного обеспечения.

**Цели дисциплины:** получение студентами базовых знаний в области информатики; изучение основных понятий информатики, основных структур данных и алгоритмов; использование современных прикладных программных средств, средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; приобретение практических навыков работы на современных персональных компьютерах, что позволит студентам в дальнейшем успешно осваивать материал специальных информационных дисциплин, ориентированных на выбранные ими предметные области.

В процессе освоения дисциплины студент овладевает следующей компетенцией:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

### **Задачи дисциплины:**

- формирование базовых знаний о видах и свойствах информации, процессах ее сбора, передачи, обработки и накопления;
- формирование знаний о технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- ознакомление с устройством, основными характеристиками и принципами функционирования ЭВМ;
- получение знаний о системных и прикладных программных средствах персонального компьютера;
- приобретение базовых знаний о моделях решения функциональных и вычислительных задач;
- ознакомление с функционированием локальных и глобальных сетей;
- практическое изучение на персональном компьютере работы с операционной системой, офисными программами на уровне уверенного пользователя, изучение современных технологий разработки программ.

### **1.1. Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения**

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями

лабораторные занятия, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Информатика» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Дисциплина «Информатика» изучается студентами в 1 семестре. Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; раскрываются теоретические аспекты использования компьютерных технологий в науке и производстве. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме с оформлением отчета по лабораторной работе и зачетом

по работе (в баллах).

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из технической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Информатика», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Информатика» следует усвоить:

- понятие теоретических основ информатики и информационных технологий;
- основные научные школы информационных технологий;
- современные теории информатики для информационных технологий;
- теории структуры информатики;
- особенности устройства, назначения, принцип работы и характеристики аппаратных средств персональных компьютеров;
- особенности программирования на ЭВМ, назначение и классификацию системного и прикладного программного обеспечения;
- актуальные проблемы комплексных документов с применением различных приложений.

*Рекомендации по подготовке к лекциям.* При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разработать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы).

2. Постараться запомнить основные формулы.

3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.

4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомится с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.

2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины завершают практические и лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента,

связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

*Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.* При подготовке к лабораторным занятиям необходимо:

1. Выучить основные формулы и определения, содержащиеся в лекционном материале.
2. Уточнить область применимости основных формул и определений.
3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.
4. Максимально четко сформировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

*Желательно:*

1. Придумать интересные на наш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем лабораторном занятии.
2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (лабораторных занятиях). Сравнить полученные результаты.

*Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий.* При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных и практических занятий.

## **1.2. Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения**

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, осуществление текущего и

промежуточного форм контроля.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину «Информатика», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (материалами информационных исследований, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на лабораторных занятиях.

В рабочей программе дисциплины имеется специальный раздел с методическими указаниями, которые включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим

источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Информатика» следует усвоить:

- понятие теоретических основ информатики и информационных технологий;
- основные научные школы информационных технологий;
- современные теории информатики для информационных технологий;
- теории структуры информатики;
- особенности устройства, назначения, принцип работы и характеристики аппаратных средств персональных компьютеров;
- особенности программирования на ЭВМ, назначение и классификацию системного и прикладного программного обеспечения;
- актуальные проблемы комплексных документов с применением различных приложений.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-видео связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Полный конспект лекций и заданий для самостоятельной работы студентов, другие необходимые методические рекомендации размещены в сети Интернет и доступны по ссылке <http://sdo.academy21.ru/course/view.php?id=701>.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Учебная дисциплина Б1.Б.09 «Информатика» относится к базовой части дисциплин ОПОП бакалавриата направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»,

изучается по очной форме обучения в 1 семестре, по заочной форме обучения на 1-м курсе.

Изучение курса предполагает, что преподаватель читает лекции, проводит лабораторные занятия, организует самостоятельную работу студентов, проводит консультации, осуществляет текущий, промежуточный и итоговый формы контроля.

В лекциях излагаются основы изучаемой дисциплины. Лабораторные занятия направлены на закрепление знаний теоретического курса. Формы самостоятельной работы и реализации ее результатов многообразны: выступления на семинарах, рефераты, контрольные работы. Консультации – необходимая форма оказания помощи студентам в их самостоятельной работе.

Важным направлением организации изучения дисциплины «Информатика» является осуществление контроля за уровнем усвоения изучаемого материала, с целью чего используются инструменты текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

## **2.1. Примерная формулировка «входных» требований**

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами среднего (полного) образования:

### **Информатика**

#### ***Знать:***

- теоретические основы информатики;
- устройство, назначение, принцип работы и характеристики аппаратных средств персональных компьютеров;
- сущность программирования на ЭВМ;
- назначение и классификацию системного и прикладного программного обеспечения;
- основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет.

#### ***Уметь:***

- разрабатывать программные реализации различных алгоритмов обработки информации;
- использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения поставленных задач.
- создавать и использовать несложные базы данных;
- искать информацию и обмениваться ею в сети Internet.

#### ***Владеть:***

- навигацией по файловой структуре компьютера и управления ее файлами;
- технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

## **Математика**

### ***Знать:***

- основные понятия и методы алгебры, геометрии и математического анализа;
- математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;
- основные приемы решения математических задач;
- методы представления математических данных и основные методы работы с ними.

### ***Уметь:***

- использовать основные методы решения задач алгебры, геометрии и математического анализа;
- применять полученные знания по дисциплине при анализе способов решения поставленных задач;
- применять инструментальный математического анализа при решении поставленных задач;
- применять математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике.

### ***Владеть:***

- навыками употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- навыками аналитического решения алгебраических и геометрических задач.

## **2.2. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)**

| Код дисциплины (модуля) | Содержательно-логические связи                                     |                                                                                                                                                               |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | коды и название учебных дисциплин (модулей), практик               |                                                                                                                                                               |
|                         | на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                    |
| Б1.Б.09                 |                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Б1.Б.21 Метрология, стандартизация и сертификация</li><li>• Б1.В.07 Вычислительная техника и сети в отрасли</li></ul> |

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате**

| Номер/<br>индекс<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенции<br>(или ее части)                                                                                                                                                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-1                               | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с применением информационно-коммуникационны х технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</li> <li>• законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;</li> <li>• технические и программные средства реализации информационных процессов;</li> <li>• модели решения функциональных и вычислительных задач;</li> <li>• глобальные компьютерные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных;</li> <li>• основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли;</li> <li>• решать задачи с использованием компьютерного моделирования;</li> <li>• использовать ресурсы сети;</li> <li>• работать в различных поисковых системах;</li> <li>• соблюдать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач;</li> <li>• использовать антивирусные программы, использовать межсетевые экраны, как основные средства защиты при работе в Интернет.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением;</li> <li>• созданием комплексных документов с применением различных приложений;</li> <li>• навыками работы в глобальных компьютерных сетях и их использования в решении прикладных задач обработки данных;</li> <li>• средствами применения физической защиты, программных средств, административных мер защиты.</li> </ul> |

По результатам изучения дисциплины «Информатика» студент должен:

*Знать:*

- теоретические основы информатики;
- устройство, назначение, принцип работы и характеристики аппаратных средств персональных компьютеров;
- сущность программирования на ЭВМ;
- назначение и классификацию системного и прикладного программного обеспечения;
- основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет;
- понятие модели и этапов моделирования;
- методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе.

*Уметь:*

- разрабатывать программные реализации различных алгоритмов обработки информации;
- использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения поставленных задач.
- создавать и использовать несложные базы данных;
- искать информацию и обмениваться ею в сети Internet;
- самостоятельно работать на компьютере, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных ППП;
- применять знания, полученные на занятиях по информатике для решения задач из других областей, производить обработку и анализ информации из различных источников и баз данных.

*Владеть:*

- навигацией по файловой структуре компьютера и управления ее файлами;
- технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных, с использованием универсальных ППП для составления отчетов по результатам проведенных исследований;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач, представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

После изучения дисциплины «Информатика» студент должен овладеть навыками формулирования постановки задач, их решения, обобщения аналитических исследований и конкретизации выводов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

##### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

##### 4.1.1. Структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Семестр | Недели семестра (л, лпз) | Раздел дисциплины, темы раздела                              | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) |        |     |     |          | Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|-----|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |         |                          |                                                              | всего                                                     | лекции | лпз | СРС | Контроль |                                                                                                             |
|       | 1       |                          | Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика | 4                                                         | 2      |     | 2   |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерное тестирование;</li> </ul>                              |

| №<br>п/п | Семестр | Недели семестра<br>(л, лпз) | Раздел дисциплины,<br>темы раздела                                                                                                                       | Виды учебной<br>работы, включая<br>СРС и трудоемкость<br>(в часах) |        |    |     |          | Форма:<br>-текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>СРС (по неделям<br>семестра);<br>-промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам)                                                 |
|----------|---------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|----|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |         |                             |                                                                                                                                                          | всего                                                              | лекции | ЛЗ | СРС | Контроль |                                                                                                                                                                                     |
|          |         |                             | процессов сбора, передачи,<br>обработки и накопления информации                                                                                          |                                                                    |        |    |     |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>индивидуальные задания</li> </ul>                                                                                                            |
|          |         | 1; 0                        | Тема 1.1. Введение и общие<br>положения                                                                                                                  | 4                                                                  | 2      |    | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         |                             | Раздел 2. Технические и<br>программные средства реализации<br>информационных процессов                                                                   | 54                                                                 | 16     | 22 | 16  |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>компьютерное тестирование</li> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>контрольная работа</li> </ul> |
|          |         | 2; 0                        | Тема 2.1. Аппаратные средства                                                                                                                            | 4                                                                  | 2      |    | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         | 3; 0                        | Тема 2.2. Операционные системы<br>персональных компьютеров                                                                                               | 4                                                                  | 2      |    | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         | 4-5;<br>1-4                 | Тема 2.3. Текстовый редактор MS<br>Word                                                                                                                  | 16                                                                 | 4      | 8  | 4   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         | 6-7;<br>5-9                 | Тема 2.4. Электронные таблицы MS<br>Excel                                                                                                                | 18                                                                 | 4      | 10 | 4   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         | 8; 10                       | Тема 2.5. Презентация MS<br>PowerPoint                                                                                                                   | 6                                                                  | 2      | 2  | 2   |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>компьютерное тестирование</li> </ul>                                                                                                         |
|          |         | 9; 11                       | Тема 2.6. Компьютерная графика                                                                                                                           | 6                                                                  | 2      | 2  | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         |                             | Раздел 3. Локальные и глобальные<br>сети ЭВМ. Основы защиты<br>информации и сведений,<br>составляющих государственную<br>тайну; методы защиты информации | 8                                                                  | 4      |    | 4   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         | 10; 0                       | Тема 3.1. Компьютерные<br>коммуникации. Глобальные сети.<br>INTERNET                                                                                     | 4                                                                  | 2      |    | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         | 11; 0                       | Тема 3.2. Основы защиты<br>информации                                                                                                                    | 4                                                                  | 2      |    | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          | 1       |                             | Раздел 4. Базы данных                                                                                                                                    | 14                                                                 | 4      | 6  | 4   |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>компьютерное тестирование;</li> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ</li> </ul>                             |
|          |         | 12; 0                       | Тема 4.1. Основы современных БД                                                                                                                          | 4                                                                  | 2      |    | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         | 13; 12-<br>14               | Тема 4.2. Система управления<br>базами данных MS Access                                                                                                  | 10                                                                 | 2      | 6  | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         |                             | Раздел 5. Модели решения<br>функциональных и вычислительных<br>задач                                                                                     | 12                                                                 | 4      | 4  | 4   |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>компьютерное тестирование;</li> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ</li> </ul>                             |
|          |         | 14; 0                       | Тема 5.1. Моделирование как метод<br>познания. Классификация и формы<br>представления моделей                                                            | 4                                                                  | 2      |    | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |
|          |         | 15; 15                      | Тема 5.2. Методы и технологии<br>моделирования. Информационная                                                                                           | 8                                                                  | 2      | 4  | 2   |          |                                                                                                                                                                                     |

| №<br>п/п | Семестр | Недели семестра<br>(л, лпз) | Раздел дисциплины,<br>темы раздела                                      | Виды учебной<br>работы, включая<br>СРС и трудоемкость<br>(в часах) |           |           |           |           | Форма:<br>-текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>СРС (по неделям<br>семестра);<br>-промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам)<br>работ                                          |
|----------|---------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |         |                             |                                                                         | всего                                                              | лекции    | ЛЗ        | СРС       | Контроль  |                                                                                                                                                                                       |
|          |         |                             | модель объекта                                                          |                                                                    |           |           |           |           |                                                                                                                                                                                       |
|          |         |                             | Раздел 6. Алгоритмизация и программирование                             | 16                                                                 | 6         | 4         | 6         |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>компьютерное тестирование;</li> <li>отчет по лабораторной работе;</li> <li>защита лабораторной работы работа;</li> <li>тестирование</li> </ul> |
|          |         | 16-18;<br>16-18             | Тема 6.1. 1 Основы алгоритмизации. Основные алгоритмические конструкции | 16                                                                 | 6         | 4         | 6         |           |                                                                                                                                                                                       |
|          |         |                             | Контроль (экзамен)                                                      | 36                                                                 |           |           |           | 36        | подготовка к экзамену                                                                                                                                                                 |
|          |         |                             | <b>Итого:</b>                                                           | <b>144</b>                                                         | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                        |

#### 4.1.2. Структура дисциплины по заочной форме обучения

| №<br>п/п | Курс | Недели семестра<br>(л, лпз) | Раздел дисциплины,<br>темы раздела                                                                                        | Виды учебной<br>работы, включая<br>СРС и<br>трудоемкость (в<br>часах) |        |    |     |          | Форма:<br>-текущего контроля<br>успеваемости, СРС<br>(по неделям<br>семестра);<br>-промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |
|----------|------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|----|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |      |                             |                                                                                                                           | всего                                                                 | лекции | ЛЗ | СРС | Контроль |                                                                                                                                  |
| 1.       | 1    |                             | Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации | 2                                                                     | 2      |    |     |          |                                                                                                                                  |
| 1.1.     | 1    |                             | Тема 1.1. Введение и общие положения                                                                                      | 2                                                                     | 2      |    |     |          |                                                                                                                                  |
|          |      |                             | <b>Всего за 1 сессию:</b>                                                                                                 | 2                                                                     | 2      |    |     |          |                                                                                                                                  |
| 2.       | 1    |                             | Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов                                          | 80                                                                    | 2      | 4  | 74  |          |                                                                                                                                  |
| 2.1.     | 1    |                             | Тема 2.1. Аппаратные средства                                                                                             | 6                                                                     |        |    | 6   |          |                                                                                                                                  |
| 2.2.     | 1    |                             | Тема 2.2. Операционные системы персональных компьютеров                                                                   | 6                                                                     |        |    | 6   |          |                                                                                                                                  |

| №<br>п/п | Курс | Недели семестра<br>(л, лпз) | Раздел дисциплины,<br>темы раздела                                                                                                           | Виды учебной<br>работы, включая<br>СРС и<br>трудоемкость (в<br>часах) |        |    |     |          | Форма:<br>-текущего контроля<br>успеваемости, СРС<br>(по неделям<br>семестра);<br>-промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам)                             |
|----------|------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|----|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |      |                             |                                                                                                                                              | всего                                                                 | лекции | ЛЗ | СРС | Контроль |                                                                                                                                                              |
| 2.3.     | 1    |                             | Тема 2.3. Текстовый редактор MS Word                                                                                                         | 22                                                                    |        | 2  | 20  |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• отчет по лабораторным работам;</li> <li>• защита лабораторных работ;</li> </ul>                                     |
| 2.4.     | 1    |                             | Тема 2.4. Электронные таблицы MS Excel                                                                                                       | 30                                                                    | 2      | 2  | 26  |          |                                                                                                                                                              |
| 2.5.     | 1    |                             | Тема 2.5. Презентация MS PowerPoint                                                                                                          | 6                                                                     |        |    | 6   |          |                                                                                                                                                              |
| 2.6.     | 1    |                             | Тема 2.6. Компьютерная графика                                                                                                               | 10                                                                    |        |    | 10  |          |                                                                                                                                                              |
| 3.       | 1    |                             | Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации | 8                                                                     |        |    | 8   |          |                                                                                                                                                              |
| 3.1.     | 1    |                             | Тема 3.1. Компьютерные коммуникации. Глобальные сети. INTERNET                                                                               | 4                                                                     |        |    | 4   |          |                                                                                                                                                              |
| 3.2.     | 1    |                             | Тема 3.2. Основы защиты информации                                                                                                           | 4                                                                     |        |    | 4   |          |                                                                                                                                                              |
| 4.       | 1    |                             | Раздел 4. Базы данных                                                                                                                        | 18                                                                    | 2      | 2  | 14  |          |                                                                                                                                                              |
| 4.1.     | 1    |                             | Тема 4.1. Основы современных БД                                                                                                              | 8                                                                     | 2      |    | 6   |          |                                                                                                                                                              |
| 4.2.     | 1    |                             | Тема 4.2. Система управления базами данных MS Access                                                                                         | 10                                                                    |        | 2  | 8   |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• отчет по лабораторным работам;</li> <li>• защита лабораторных работ</li> <li>• защита контрольной работы</li> </ul> |
| 5.       | 1    |                             | Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач                                                                               | 10                                                                    |        |    | 10  |          |                                                                                                                                                              |
| 5.1.     | 1    |                             | Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей                                                      | 6                                                                     |        |    | 6   |          |                                                                                                                                                              |
| 5.2.     | 1    |                             | Тема 5.2. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта                                                                   | 4                                                                     |        |    | 4   |          |                                                                                                                                                              |
| 6.       | 1    |                             | Раздел 6. Алгоритмизация и программирование                                                                                                  | 17                                                                    |        |    | 17  |          |                                                                                                                                                              |
| 6.1.     | 1    |                             | Тема 6.1. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.                                      | 5                                                                     |        |    | 5   |          |                                                                                                                                                              |
| 6.2.     | 1    |                             | Тема 6.2. Базовые алгоритмы.                                                                                                                 | 12                                                                    |        |    | 12  |          |                                                                                                                                                              |

| №<br>п/п | Курс | Недели семестра<br>(л, лпз) | Раздел дисциплины,<br>темы раздела                                       | Виды учебной<br>работы, включая<br>СРС и<br>трудоемкость (в<br>часах) |          |          |            |          | Форма:<br>-текущего контроля<br>успеваемости, СРС<br>(по неделям<br>семестра);<br>-промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |
|----------|------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |      |                             |                                                                          | всего                                                                 | лекций   | ЛЗ       | СРС        | Контроль |                                                                                                                                  |
|          |      |                             | Программы линейной<br>структуры. Операторы<br>ветвления, операторы цикла |                                                                       |          |          |            |          |                                                                                                                                  |
|          |      |                             | Контроль (экзамен)                                                       | 9                                                                     |          |          |            | 9        | подготовка к<br>экзамену                                                                                                         |
|          |      |                             | <b>Всего за 2 сессию:</b>                                                | 142                                                                   | 4        | 6        | 123        | 9        | <b>Экзамен</b>                                                                                                                   |
|          |      |                             | <b>Итого:</b>                                                            | <b>144</b>                                                            | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>123</b> | <b>9</b> |                                                                                                                                  |

#### 4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций

| Разделы и темы дисциплины                                                                                                                    | Количество часов |               | Компетенции<br>ОПК-1 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|----------------------|
|                                                                                                                                              | очная форма      | заочная форма |                      |
| Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                    | <b>4</b>         | <b>2</b>      |                      |
| Тема 1.1. Введение и общие положения                                                                                                         | 4                | 2             | +                    |
| Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                             | <b>54</b>        | <b>80</b>     |                      |
| Тема 2.1. Аппаратные средства                                                                                                                | 4                | 6             | +                    |
| Тема 2.2. Операционные системы персональных компьютеров                                                                                      | 4                | 6             | +                    |
| Тема 2.3. Текстовый редактор MS Word                                                                                                         | 16               | 22            | +                    |
| Тема 2.4. Электронные таблицы MS Excel                                                                                                       | 18               | 30            | +                    |
| Тема 2.5. Презентация MS PowerPoint                                                                                                          | 6                | 6             | +                    |
| Тема 2.6. Компьютерная графика                                                                                                               | 6                | 10            | +                    |
| Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации | <b>8</b>         | <b>8</b>      |                      |
| Тема 3.1. Компьютерные коммуникации. Глобальные сети. INTERNET                                                                               | 4                | 4             | +                    |
| Тема 3.2. Основы защиты информации                                                                                                           | 4                | 4             | +                    |
| Раздел 4. Базы данных                                                                                                                        | <b>14</b>        | <b>18</b>     |                      |
| Тема 4.1. Основы современных БД                                                                                                              | 4                | 8             | +                    |
| Тема 4.2. Система управления базами данных MS Access                                                                                         | 10               | 10            | +                    |
| Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач                                                                               | <b>12</b>        | <b>10</b>     |                      |

| Разделы и темы дисциплины                                                                               | Количество часов |               | Компетенции |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-------------|
|                                                                                                         | очная форма      | заочная форма | ОПК-1       |
| Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей                 | 4                | 6             | +           |
| Тема 5.2. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта                              | 8                | 4             | +           |
| Раздел 6. Алгоритмизация и программирование                                                             | 16               | 17            |             |
| Тема 6.1. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. | 16               | 5             | +           |
| Тема 6.2. Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла         | 12               | 12            | +           |
| Контроль (экзамен)                                                                                      | 36               | 9             | +           |
| <b>Итого</b>                                                                                            | <b>144</b>       | <b>144</b>    |             |

#### 4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

| Разделы дисциплины и их содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Результаты обучения                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 1.1. Введение и общие положения</b><br>Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Свойства информации. Данные. Операции с данными. Виды данных. Кодирование данных двоичным кодом. Единицы представления, измерения и хранения данных. Основные структуры данных. История развития ЭВМ.                            | <i>Знание:</i> понятий информатики и информации, представление о данных, виды систем счисления и его роль в информатике.<br><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях. |
| <b>2. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 2.1. Аппаратные средства</b><br>Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. | <i>Знание:</i> состав персонального компьютера, его классификация и архитектура, основные утилиты для пользователя.<br><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях.      |
| <b>Тема 2.2. Операционные системы персональных компьютеров</b><br>Понятие и назначение операционных систем. Функции и режимы работы операционных                                                                                                                                                                                  | <i>Знание:</i> понятие операционной системы ПК и его значимость, классы операционных систем,                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>систем. Виды операционных систем. Организация файловой системы. Обслуживание файловой структуры</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>хронологию операционных систем, понятие файла и файловой системы.<br/><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях.</p>                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Тема 2.3. Текстовый редактор MS Word</b><br/>Понятие и основные функции текстового процессора Word. Основные элементы окна и меню Word. Принципы работы с Word. Структура и основные элементы документа Word. Форматирование. Хранение и печать документов. Шаблоны документов. Мастер формул (Microsoft Equation 3.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><i>Знание:</i> основных правил набора текстового документа, элементов окна и меню Word, форматирования и редактирования данных.<br/><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях.</p>                                                                                                                        |
| <p><b>Тема 2.4. Электронные таблицы MS Excel</b><br/>Понятие и основные функции электронных таблиц. Основные элементы окна и меню Excel. Панели и кнопки инструментов. Строка формул. Рабочий лист (лист таблицы, лист диаграммы), рабочая книга Excel. Ячейка, интервал ячеек. Способы адресации ячеек (относительные, абсолютные, смешанные ссылки). Ввод и редактирование данных. Функция рабочего листа. Конструирование формул. Управление вычислениями. Создание и редактирование диаграмм. Форматирование и защита рабочего листа. Базы данных (списки) в Excel. Стандартная экранная форма для работы со списком. Основные функции баз данных. Сортировка и фильтрация записей. Группировка данных, промежуточные и итоговые таблицы базы данных.</p> | <p><i>Знание:</i> основных правил набора электронной таблицы, элементов окна и меню Excel, создание электронных данных, форматирования и редактирования данных, вычислений применяя формулу, управления рабочими листами, сортировки и фильтрации данных.<br/><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях.</p> |
| <p><b>Тема 2.5. Презентация MS PowerPoint</b><br/>Понятие презентации. Основные объекты презентации. Компоненты, объекты презентации. Эффекты анимации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>Знание:</i> создание и назначений слайдов, основных элементов и объектов приложения PowerPoint, дизайна оформления слайдов презентации и его демонстрации.<br/><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях.</p>                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Тема 2.6. Компьютерная графика</b><br/> Виды компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика. Трехмерная графика. Представление графических данных. Графические редакторы</p>                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><i>Знание:</i> вида и структуры компьютерной графики, отличительные характеристики векторной, фрактальной, трехмерной графики<br/> <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях</p>          |
| <p align="center"><b>3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Тема 3.1. Компьютерные коммуникации. Глобальные сети. INTERNET</b><br/> Основные понятия в вычислительных сетях. Локальные сети. Топология. Особенности построения и управления вычислительных сетей. Глобальная сеть Интернет. Общая характеристика, особенности построения. Программы для работы в сети Интернет.</p>                                                                                                                                                    | <p><i>Знание:</i> классификация сетей и основные его понятия, виды модема, абонентского пункта, протокола данных<br/> <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях</p>                          |
| <p><b>Тема 3.2. Основы защиты информации</b><br/> Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Законодательные и иные правовые акты Российской Федерации, регулирующие правовые отношения в сфере информационной Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы.<br/> Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты. Специфика обработки конфиденциальной информации. Электронная подпись.</p> | <p><i>Знание:</i> метода защиты данных, защиты информации в сетях, электронных средств защиты, компьютерные вирусы, антивирусные средства<br/> <i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях</p> |
| <p align="center"><b>4.Базы данных</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Тема 4.1. Основы современных БД</b><br/> Понятие базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Основные объекты базы данных. Компоненты таблицы базы данных. Типы данных, поддерживаемые СУБД. Свойства типов данных. Основные средства обработки данных. Инфологическая модель базы данных. Основные виды моделей. Проектирование баз данных.</p>                                                                                                                | <p><i>Знание:</i> основных функций систем управления базами данных, понятие реляционных баз данных и объектов базы данных, работы с данными при помощи запросов<br/> <i>Умения:</i> применять полученные сведения в</p>  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | практических ситуациях                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 4.2. Система управления базами данных MS Access</b><br>Реляционная база данных и её особенности. СУБД Access. Таблицы. Запросы. Формы. Отчеты. Макросы.                                                                                                                                  | <i>Знание:</i> основных функций систем управления базами данных и архитектуры MS Access, понятие реляционных баз данных и объектов базы данных, работы с данными при помощи запросов<br><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях |
| <b>5. Модели решения функциональных и вычислительных задач</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей</b><br>Понятие модели и моделирования. Назначение моделей. Основные этапы построения моделей. Классификация моделей.                                                                                  | <i>Знание:</i> понятий модели и моделирования, классификации и форм представления моделей, понятия информационной модели объекта<br><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях                                                     |
| <b>Тема 5.2. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта</b><br>Понятие формализации. Методы и технологии моделирования.                                                                                                                                                    | <i>Знание:</i> методов и технологии моделирования<br><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях                                                                                                                                    |
| <b>6. Алгоритмизация и программирование</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Тема 6.1. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.</b><br>Этапы решения задач на ПЭВМ. Понятие алгоритма. Свойства и способы описания алгоритмов. Графический способ описания. Основные графические символы.                             | <i>Знание:</i> понятие, основные свойства и формы представления алгоритма, способа записей алгоритмов, языки программирования<br><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях                                                        |
| <b>Тема 6.2. Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла.</b><br>Базовые конструкции алгоритмов (линейная, циклическая, разветвленная). Понятие цикла. Виды циклов. Программирование. Алгоритмические языки. Объектно-ориентированное программирование | <i>Знание:</i> понятие, основные свойства и формы представления алгоритма, способа записей алгоритмов, языки программирования<br><i>Умения:</i> применять полученные сведения в практических ситуациях                                                        |

## 4.4. Лабораторный практикум

### 4.4.1. Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов очной формы обучения

Работа по подготовке к лабораторным занятиям и активное в них участие - одна из форм изучения программного материала курса «Информатика». Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее - следует изучать специальную литературу и источники, работать с таблицами, схемами, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в их работе, студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма лабораторных занятий во многом определяется его темой при выполнении лабораторных работ.

В планы лабораторных занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка. При выполнении работ, подготовке сообщений и докладов следует широко использовать опубликованные источники, мемуарную и исследовательскую литературу. Учебники и учебные пособия студент использует по своему выбору. Каждому студенту в течение семестра следует прочитать не менее двух трудов, которые указаны в списке литературы или рекомендовано преподавателем из числа новых публикаций, составить краткий реферат и быть готовым к беседе по ним с преподавателем.

#### *Тематика лабораторных занятий студентов очной формы обучения*

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ                   | Трудоемкость (час.) |
|-------|----------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| 1.    | 2                    | MS Word. Редактирование и форматирование          | 2                   |
| 2.    | 2                    | MS Word. Колонки. Списки. Таблицы.                | 2                   |
| 3.    | 2                    | MS Word. Рисование. Формулы и символы.            | 2                   |
| 4.    | 2                    | MS Word. Оформление многостраничного документа    | 2                   |
| 5.    | 2                    | MS Excel. Ссылки.                                 | 2                   |
| 6.    | 2                    | MS Excel. Функции Excel.                          | 2                   |
| 7.    | 2                    | MS Excel. Графики функций и диаграммы.            | 2                   |
| 8.    | 2                    | MS Excel. Сортировка и анализ списков.            | 2                   |
| 9.    | 2                    | MS Excel. Фильтрация списков. Расширенный фильтр. | 2                   |
| 10.   | 2                    | MS PowerPoint. Создание презентации.              | 2                   |
| 11.   | 2                    | Технологии обработки графической информации.      | 2                   |

| № п/п         | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ                  | Трудоемкость (час.) |
|---------------|----------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| 12.           | 4                    | Работа с базами данных в MS ACCESS               | 6                   |
| 13.           | 5                    | Инструментальные средства моделирования MS Excel | 4                   |
| 14.           | 6                    | Алгоритмы и алгоритмизация                       | 4                   |
| <b>Итого:</b> |                      |                                                  | <b>36</b>           |

#### 4.4.2. Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 6 часов лабораторных занятий, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить лабораторные работы, контрольную работу с защитой на лабораторных занятиях. Форма лабораторных занятий во многом определяется его темой при выполнении лабораторных работ. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: выполнение лабораторных работ, беседа на основе составленного преподавателем плана (она наиболее приемлема при обсуждении одного из теоретических вопросов по проблемам темы).

##### *Тематика лабораторных занятий студентов заочной формы обучения*

| № п/п        | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ                                                  | Трудоемкость (час.) |
|--------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.           | 2                    | MS Word. Редактирование и форматирование. Таблицы. Рисование. Схема документов.  | 2                   |
| 5.           | 2                    | MS Excel. Ссылки. Функции Excel. Графики функций и диаграммы. Фильтрация списков | 2                   |
| 7.           | 4                    | Работа с базами данных в MS ACCESS                                               | 2                   |
| <b>Итого</b> |                      |                                                                                  | <b>6</b>            |

#### 4.5. Практические занятия (семинары)

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) |
|-------|----------------------|-------------------------------------------|---------------------|
|       |                      | Не предусмотрены                          | 0                   |

#### 4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

##### 4.6.1 По очной форме обучения

| № п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы раздела                                                                                  | Всего часов | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                             | Форма контроля                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации | 2           | <ul style="list-style-type: none"> <li>поиск и анализ литературы и электронных источников;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>компьютерное тестирование;</li> <li>подготовка докладов;</li> </ul> |

| № п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы раздела                                                                                                     | Всего часов | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                    | Форма контроля                                                                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2     | Тема 1.1. Введение и общие положения                                                                                                         | 2           | <ul style="list-style-type: none"> <li>подготовка докладов;</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>написание рефератов</li> </ul>                                                                                                               |
| 3     | Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                             | 16          | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки;</li> <li>контрольная работа</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> <li>контрольная работа</li> </ul> |
| 4     | Тема 2.1. Аппаратные средства                                                                                                                | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 5     | Тема 2.2. Операционные системы персональных компьютеров                                                                                      | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 6     | Тема 2.3. Текстовый редактор MS Word                                                                                                         | 4           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 7     | Тема 2.4. Электронные таблицы MS Excel                                                                                                       | 4           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 8     | Тема 2.5. Презентация MS PowerPoint                                                                                                          | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 9     | Тема 2.6. Компьютерная графика                                                                                                               | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 10    | Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации | 4           | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> </ul>                             |
| 11    | Тема 3.1. Компьютерные коммуникации. Глобальные сети. INTERNET                                                                               | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 12    | Тема 3.2. Основы защиты информации                                                                                                           | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 13    | Раздел 4. Базы данных                                                                                                                        | 4           | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> </ul>                             |
| 14    | Тема 4.1. Основы современных БД                                                                                                              | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 15    | Тема 4.2. Система управления базами данных MS Access                                                                                         | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 16    | Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач                                                                               | 4           | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> </ul>                             |
| 17    | Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей                                                      | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 18    | Тема 5.2. Методы и технологии моделирования. Информационная модель                                                                           | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |

| №<br>п/п | Раздел дисциплины (модуля),<br>темы раздела                                   | Всего<br>часов | Содержание самостоятельной<br>работы                                                                                                                                       | Форма<br>контроля                                                                                              |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | объекта                                                                       |                |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |
| 19       | Раздел 6. Алгоритмизация и<br>программирование                                | 6              | • изучение теоретического<br>материала к лабораторным<br>занятиям;<br>• доработка (оформление)<br>лабораторных работ;<br>работа с тестами и вопросами<br>для самопроверки; | • отчет по<br>лабораторным<br>работам;<br>• защита<br>лабораторных<br>работ;<br>• компьютерное<br>тестирование |
| 20       | Тема 6.1. 1 Основы<br>алгоритмизации. Основные<br>алгоритмические конструкции | 6              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |
| 21       |                                                                               |                |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |
|          | ИТОГО:                                                                        | 36             |                                                                                                                                                                            | Экзамен                                                                                                        |

#### 4.6.2. По заочной форме обучения

| №<br>п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы раздела                                                                                                     | Всего<br>часов | Содержание<br>самостоятельной<br>работы                                                                                                                                                                                                                                           | Форма<br>контроля                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                    |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>поиск и анализ литературы и электронных источников;</li> </ul>                                                                                                                                                                             | индивидуальны<br>е задания                                                                                                                       |
| 2        | Тема 1.1. Введение и общие положения                                                                                                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 3        | <b>Всего за 1 сессию:</b>                                                                                                                    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 4        | Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                             | 74             | <ul style="list-style-type: none"> <li>поиск и анализ литературы и электронных источников;</li> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>оформление и выполнение контрольной работы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> </ul>                             |
| 5        | Тема 2.1. Аппаратные средства                                                                                                                | 6              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 6        | Тема 2.2. Операционные системы персональных компьютеров                                                                                      | 6              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 7        | Тема 2.3. Текстовый редактор MS Word                                                                                                         | 20             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 8        | Тема 2.4. Электронные таблицы MS Excel                                                                                                       | 26             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 9        | Тема 2.5. Презентация MS PowerPoint                                                                                                          | 6              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 10       | Тема 2.6. Компьютерная графика                                                                                                               | 10             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 11       | Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации | 8              | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>защита контрольной</li> </ul> |
| 12       | Тема 3.1. Компьютерные коммуникации. Глобальные сети. INTERNET                                                                               | 4              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 13       | Тема 3.2. Основы защиты информации                                                                                                           | 4              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| 14       | Раздел 4. Базы данных                                                                                                                        | 14             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |

| №<br>п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы раздела                                                                | Всего<br>часов | Содержание<br>самостоятельной<br>работы | Форма<br>контроля |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|
| 15       | Тема 4.1. Основы современных БД                                                                         | 6              | работ;                                  | работы            |
| 16       | Тема 4.2. Система управления базами данных MS Access                                                    | 8              |                                         |                   |
| 17       | Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач                                          | 10             |                                         |                   |
| 18       | Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей                 | 6              |                                         |                   |
| 19       | Тема 5.2. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта                              | 4              |                                         |                   |
| 20       | Раздел 6. Алгоритмизация и программирование                                                             | 17             |                                         |                   |
| 21       | Тема 6.1. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. | 5              |                                         |                   |
| 22       | Тема 6.2. Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла         | 12             |                                         |                   |
|          | <b>Всего за 2 сессию:</b>                                                                               | <b>123</b>     |                                         | <b>Экзамен</b>    |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                                                           | <b>123</b>     |                                         |                   |

## 5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 5.1. Информационные и образовательные технологии, используемые в учебном процессе

С целью формирования и развития профессиональных навыков студентов при преподавании дисциплины «Информатика» используются классические формы обучения, традиционные для высшей школы, а также следующие технологии, расширяющие кругозор студентов и формирующие определенные умения и навыки:

1. Технология игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр;

2. Информационно-коммуникационные технологии: на занятиях используется мультимедийное оборудование, применяется материал в форме презентаций; организован дистанционный доступ студентов (на базе Moodle), к имеющемуся учебно-методическому материалу по данной дисциплине. Для обмена сообщениями между студентами и преподавателем в целях своевременного оказания консультаций при подготовке к занятиям и экзаменам используется электронная почта.

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела                                                                                                                      | Виды учебной<br>работы                                                       | Формируемые<br>компетенции<br>(указывается код<br>компетенции) | Информационные и<br>образовательные технологии                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                    | Лекции 1<br><br>Самостоятельная работа                                       | ОПК-1<br><br>ОПК-1                                             | Вводная лекция с применением мультимедийной презентации и видеофильмов. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты                                                                                                                          |
| 2.       | Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                             | Лекции 2-9<br><br>Лабораторные занятия 1-11<br><br>Самостоятельная работа    | ОПК-1<br><br>ОПК-1<br><br>ОПК-1                                | Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов Применение ВТ и ППП MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 3.       | Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации | Лекции 10-11<br><br>Самостоятельная работа                                   | ОПК-1<br><br>ОПК-1                                             | Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты                                                                                                                      |
| 4.       | Раздел 4. Базы данных                                                                                                                        | Лекции 12-13<br><br>Лабораторные занятия 12-14<br><br>Самостоятельная работа | ОПК-1<br><br>ОПК-1<br><br>ОПК-1                                | Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов Применение ВТ и ППП MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 5.       | Раздел 5. Модели                                                                                                                             | Лекции 14-15                                                                 | ОПК-1                                                          | Лекция-визуализация с                                                                                                                                                                                                                                                       |

| № п/п | Наименование раздела                          | Виды учебной работы        | Формируемые компетенции (указывается код компетенции) | Информационные и образовательные технологии                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | решения функциональных и вычислительных задач | Лабораторное занятие 15-16 | ОПК-1                                                 | применением мультимедийной презентации и видеофильмов Применение ВТ и ППП MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты                       |
|       |                                               | Самостоятельная работа     | ОПК-1                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.    | Раздел 6. Алгоритмизация и программирование   | Лекции 16-18               | ОПК-1                                                 | Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов Применение ВТ и ППП MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
|       |                                               | Лабораторные занятия 17-18 | ОПК-1                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                               | Самостоятельная работа     | ОПК-1                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 5.2. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

### 5.2.1 По очной форме обучения

| Семестр | Вид занятия (Л, ПР, ЛЗ) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
|---------|-------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|
| 1       | Л                       | Презентации                                           | 8                |
|         | ЛЗ                      | Использование интерактивного программного обеспечения | 8                |
| Итого   |                         |                                                       | 16               |

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий (мультимедийная презентация и видеофильмы);

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием современной вычислительной техники, пакетов прикладных программ MSOffice, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий, а также система ЭКЗАМЕНАТОР для контроля знаний.

От общего количества аудиторных занятий доля лекционных учебных занятий составляет 33 %, доля интерактивных – 22 %.

### 5.2.2. По заочной форме обучения

| Курс  | Вид занятия (Л, ПР, ЛЗ) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
|-------|-------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|
| 1     | ЛЗ                      | Использование интерактивного программного обеспечения | 2                |
| Итого |                         |                                                       | 2                |

От общего количества аудиторных занятий доля лекционных учебных занятий составляет 40 %, доля интерактивных – 18 %.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

#### 6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Информатика» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

| Компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Код дисциплины | Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты) | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Б1.Б.09        | <b>Информатика</b>                                                            | <b>1</b>                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Б1.Б.21        | Метрология, стандартизация и сертификация                                     | 2                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Б1.В.07        | Вычислительная техника и сети в отрасли                                       | 3                                                                            |

\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

### 6.1.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

#### 6.1.2.1 По очной форме обучения

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Информатика» представлен в таблице:

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины (модуля)                                                                                                   | Код контролируемой компетенции (компетенций) | Наименование оценочного средства                                                                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                    | ОПК-1                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерное тестирование;</li> <li>• отчет по лабораторным работам;</li> <li>• защита лабораторных работ;</li> </ul> |
| 2     | Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                             | ОПК-1                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерное тестирование;</li> <li>• отчет по лабораторным работам;</li> <li>• защита лабораторных работ;</li> </ul> |
| 3     | Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации | ОПК-1                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерное тестирование;</li> </ul>                                                                                 |
| 4     | Раздел 4. Базы данных                                                                                                                        | ОПК-1                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерное тестирование;</li> <li>• отчет по лабораторным работам;</li> <li>• защита лабораторных работ;</li> </ul> |
| 5     | Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач                                                                               | ОПК-1                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерное тестирование;</li> <li>• отчет по лабораторным работам;</li> <li>• защита лабораторных работ;</li> </ul> |
| 6.    | Раздел 6. Алгоритмизация и программирование                                                                                                  | ОПК-1                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерное тестирование;</li> <li>• отчет по лабораторным работам;</li> <li>• защита лабораторных работ;</li> </ul> |

#### 6.1.2.2 По заочной форме обучения

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины (модуля) | Код контролируемой компетенции (компетенций) | Наименование оценочного средства                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Разделы 1- 4                               | ОПК-1                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• отчет по лабораторным работам;</li> <li>• защита лабораторных работ;</li> <li>• защита контрольной работы</li> </ul> |

## 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Текущий контроль осуществляется в виде работы на лабораторных занятиях, выполнение и защита лабораторных работ, компьютерного тестирования, выступления с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией, выполнение контрольной работы.

Промежуточный контроль знаний проводится в форме экзамена, включающие теоретические вопросы и практические задания, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают экзамен по курсу.

Балльная оценка определяется как сумма баллов, набранных студентом в результате работы в семестре (текущая успеваемость) и на экзамене (выходной контроль). Максимальное количество баллов, которое может набрать студент по текущей успеваемости – 70 баллов, а на промежуточном (выходном) контроле – 30 баллов.

Знания по дисциплине оцениваются по 100-балльной шкале следующим образом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации.

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

| 100-балльная шкала | Традиционная шкала  |            |
|--------------------|---------------------|------------|
| 86 – 100           | отлично             | зачтено    |
| 71 – 85            | хорошо              |            |
| 51 – 70            | удовлетворительно   |            |
| менее 51           | неудовлетворительно | не зачтено |

### 6.2.1 По очной форме обучения

| Форма оценочного средства                         | Количество работ<br>(в семестре) | Максимальный<br>балл за 1 работу | Итого<br>баллов |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| <b>1 семестр</b>                                  |                                  |                                  |                 |
| Компьютерное тестирование                         | 11                               | 2                                | 22              |
| Оформление и защита лабораторных работ            | 14                               | 2,5                              | 35              |
| Контрольная работа                                | 1                                | 6                                | 6               |
| Экзаменационное компьютерное тестирование         | 1                                |                                  | 30              |
| Поощрительные баллы                               |                                  |                                  |                 |
| Студенческая олимпиада, рефераты (с презентацией) |                                  | 7                                | 7               |
| <b>Итого:</b>                                     | -                                | -                                | <b>100</b>      |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>         |                                  |                                  |                 |

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «Информатика» для студентов очной формы обучения

|           | Вид занятия | Название оценочного мероприятия | Форма оценочного средства                                                        | Объект контроля |
|-----------|-------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Семестр 1 | ЛЗ 1        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 2        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 3        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 4        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 5        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 6        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 7        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 9        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 9        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1           |
|           | ЛЗ10        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 11       | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Контрольная работа                                  | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 12       | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 13       | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 14       | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 15       | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 16       | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 17       | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 18       | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование<br>Выступление с докладом | ОПК-1           |
|           | Экзамен     | Промежуточная аттестация        | Вопросы к экзамену                                                               | ОПК-1           |

### 6.2.2 По заочной форме обучения

| Форма оценочного средства                 | Количество работ<br>(в семестре) | Максимальный балл за 1 работу | Итого баллов |
|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------|
| <b>2 сессия, 1 курс</b>                   |                                  |                               |              |
| Оформление и защита лабораторных работ    | 3                                | 15                            | 45           |
| Контрольная работа                        | 1                                | 25                            | 25           |
| Экзаменационное компьютерное тестирование |                                  |                               | 30           |
| <b>Итого:</b>                             | -                                | -                             | <b>100</b>   |

| Форма оценочного средства                 | Количество работ<br>(в семестре) | Максимальный<br>балл за 1 работу | Итого баллов |
|-------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------|
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b> |                                  |                                  |              |

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «Информатика» для студентов заочной формы обучения

|          | Вид занятия | Название оценочного мероприятия | Форма оценочного средства | Объект контроля |
|----------|-------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Сессия 2 | ЛЗ 1        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ | ОПК-1           |
|          | ЛЗ 2        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ | ОПК-1           |
|          | ЛЗ 3        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ | ОПК-1           |
|          | Экзамен     | Промежуточная аттестация        | Вопросы к экзамену        | ОПК-1           |

### 6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

При оценивании защиты лабораторных работ учитывается:

Критерии оценки одной лабораторной работы

| Критерии                                                                                                                                             | Баллы |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
|                                                                                                                                                      | очное | заочное |
| Работа выполнена в полном объеме, оформлен отчет согласно всем требованиям, студент может ответить на все дополнительные вопросы                     | 2-2,5 | 13-15   |
| Работа выполнена в полном объеме, отчет оформлен с недочетами, и негрубыми ошибками, студент может ответить на все или часть дополнительных вопросов | 1,5-2 | 8-12-   |
| Работа выполнена в полном объеме, отчет оформлен с недочетами, грубыми ошибками, студент не ответил на дополнительные вопросы                        | 1-1,4 | 1-7     |

При оценивании контрольной работы учитывается:

Критерии оценивания контрольной работы заданий устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение каждой части задания. Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из следующих критериев:

| Критерий                                          | Балл  |         |
|---------------------------------------------------|-------|---------|
|                                                   | очное | заочное |
| Качество оформления работы                        | 1-2   | 1-8     |
| Обоснованность и доказательность выводов в работе | 1-2   | 1-8     |
| Правильность расчетов                             | 1-2   | 1-9     |
| <i>Итого</i>                                      | 6     | 25      |

При оценивании самостоятельной работы учитывается:

*Критерии оценивания реферата*

Оценивается реферат максимум в 3 балла, которые формируют премиальные баллы студента за дополнительные виды работ, либо баллы, необходимые для получения допуска к экзамену. Реферат оценивается в соответствии со следующими критериями:

| Критерий                                             | Балл |
|------------------------------------------------------|------|
| Соответствие содержания заявленной теме              | 0,5  |
| Логичность и последовательность изложения            | 1    |
| Наличие собственной точки зрения                     | 0,5  |
| Обоснованность выводов, наличие примеров и пояснений | 1    |
| Итого                                                | 3    |

Критерии оценивания выступления студента с докладом

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 2,5 баллов.

| Критерий оценки                                   | Балл |
|---------------------------------------------------|------|
| Актуальность темы                                 | 0,5  |
| Полное раскрытие проблемы                         | 0,5  |
| Наличие собственной точки зрения                  | 0,5  |
| Наличие презентации                               | 1    |
| Наличие ответов на вопросы аудитории              | 0,5  |
| Логичность и последовательность изложения         | 0,5  |
| Отсутствие ошибочных или противоречивых положений | 0,5  |
| Итого                                             | 4    |

При оценивании компьютерного тестирования (текущий контроль) учитывается:

Компьютерный вариант контроля по темам включает следующее количество вопросов:

раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации - 25;

раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

2.1. Аппаратные средства - 43

2.2. Операционные системы персональных компьютеров - 36;

2.3. Текстовый редактор - 46;

2.4. Электронные таблицы - 49;

2.5 Средства презентаций - 20;

2.6 Графические редакторы - 30;

раздел 3 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации - 20;

раздел 4 Базы данных - 30;

раздел 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач - 30

раздел 6 Алгоритмизация и программирование – 30.

раздел 7 Программное обеспечение и технологии программирования - 30

Студенту предлагается ответить на 15 вопросов (количество вопросов

задает программа). Вопросы выбираются случайным образом при помощи генератора случайных чисел. Для ответа на весь тест отводится 15 мин. На экран выводится Ф.И.О студента, № группы, общее время для тестирования, № вопроса, остаток времени для тестирования и при необходимости студент может пропускать вопросы, а затем к ним вернуться. После ответа на все вопросы теста или окончания времени на тестирование выводится окно с итогами выполнения теста.

*Критерии оценки знаний студентов:*

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: 2 балла\* на % правильных ответов

При оценивании выходного контроля (экзамен) учитывается:

Компьютерный вариант тестирования выходного контроля (экзамен) включает в себя 302 вопроса по разделам:

раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;

раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

2.1. Аппаратные средства;

2.2. Операционные системы персональных компьютеров;

2.3. Текстовый редактор;

2.4. Электронные таблицы;

2.5 Средства презентаций;

2.6 Графические редакторы;

Раздел 3 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации;

Раздел 4 Базы данных;

Раздел 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач;

раздел 6 Алгоритмизация и программирование;

раздел 7 Программное обеспечение и технологии программирования.

Студенту предлагается ответить на 45 вопросов (количество вопросов задается в программе, по каждому разделу выводится по 4-7 вопросов). Вопросы выбираются случайным образом при помощи генератора случайных чисел. Для ответа на весь тест отводится 45 мин.

На экран выводится Ф.И.О студента, № группы, общее время для тестирования, № вопроса, остаток времени для тестирования и при необходимости студент может пропускать вопросы, а затем к ним вернуться. После ответа на все вопросы теста или окончания времени на тестирование выводится окно с итогами выполнения теста.

*Критерии оценки знаний студентов:*

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: 30 баллов \* на % правильных ответов.

#### **6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые**

## **для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

### **6.4.1 Список вопросов для подготовки к экзамену**

1. Информация: определение, формы представления, свойства, представление информации в ЭВМ.
2. Информация, представление информации в ЭВМ. Понятие информатики в широком и в узком смысле.
3. Меры информации, понятие энтропии.
4. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.
5. ЭВМ: назначение, классификация.
6. Архитектура ЭВМ.
7. Общие принципы организации и работы компьютера.
8. Характеристика системного блока компьютера.
9. Микропроцессор: назначение, структура, основные характеристики.
10. Виды и функции памяти компьютера, внутренняя память компьютера.
11. Виды и функции памяти компьютера, внешняя память компьютера.
12. Хранение информации на дисках, причины потери дискового пространства, назначение операций проверки свойств диска и дефрагментации.
13. Устройства вывода информации.
14. Классификация программного обеспечения.
15. Характеристика системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их характеристика.
16. Операционная система компьютера. Файловая система ОС: понятие; типы, шаблоны и атрибуты файлов.
17. Характеристика операционной системы Windows. Основные компоненты графического интерфейса Windows; виды окон, меню.
18. Резервирование информации. Архивирование файлов.
19. Выполнение вычислений в таблицах в MS Word. Формулы. Функции. Вычисления в тексте.
20. Создание представительских документов слияния в MS Word: фирменного бланка, прайс-листа, объявления.
21. Организация гипертекстового документа в MS Word. Вставка гиперссылки в документ. Перемещение по документу с помощью гиперссылок.
22. Создание стилей в MS Word.
23. Табличные процессоры, понятие, возможности, характер использования.
24. Характеристика табличного процессора Excel. Запуск программы, структура окна приложения.
25. Структура окна приложения. Сохранение документа, загрузка его с диска.
26. Фильтрация данных таблицы: автофильтр, расширенный фильтр.

27. Выполнение вычислений с использованием Мастера функций и команды «Автосуммирование».
28. Графические возможности программы Excel, виды диаграмм и графиков, процесс их построения.
29. Понятие сводных таблиц: назначение, операции над полями, группирование полей.
30. Форматирование таблиц и их данных.
31. Упорядочение табличных данных, задание ключа и характера сортировки данных.
32. Понятие экономико–математической модели, элементы математической модели. Характеристика задач оптимизации, решаемых средствами табличного процессора Excel.
33. Постановка задачи линейного программирования. Экономическое содержание задачи.
34. Этапы решения задач линейного программирования в среде табличного процессора Excel.
35. Процедура Поиск решения. Параметры процедуры. Варианты результатов поиска решения задач линейного программирования.
36. Создание и работа с функцией пользователя.
37. Основные понятия баз данных. СУБД Microsoft Access, основные возможности программы. Базовые объекты СУБД Access Способы создания базовых объектов СУБД Access. Использование мастера и конструктора.
38. Структура таблицы в MS Access, типы данных. Свойства полей в СУБД Access. Ввод и редактирование данных в таблицах и формах. Поиск, сортировка и отбор данных в таблицах и формах MS Access.
39. Организация данных. Создание связей между таблицами в БД. Целостность данных.
40. Формирование запросов MS Access. Сложные запросы. Создание многотабличных пользовательских форм и отчетов в MS Access.
41. Способы создания презентации. Режимы просмотра. Форматирование презентации.
42. Использование специальных эффектов в презентации: пошаговое управление показом, анимация текста и объектов.
43. Компьютерная графика: виды, модели, форматы.
44. Понятие сети. Виды сетей. Архитектура сетей.
45. Топология сети.
46. Сети. Коммуникационное оборудование.
47. Модель взаимодействия открытых сетей.
48. Принципы построения сети Интернет.
49. Система адресации в Интернет.
50. Сервисы Интернет.
51. Понятие информационной безопасности, характеристика ее свойств.
52. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.

53. Электронно-цифровая подпись: понятие, принцип асимметричного шифрования.

54. Форматы графических файлов и области применения каждого формата.

55. Модели в компьютерной графике.

56. Направления развития компьютерной графики.

57. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ, назначение, характер выполняемых на них работ.

58. Алгоритм: понятие, свойства, графическое оформление.

59. Виды вычислительных процессов. Характеристика линейных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов.

60. Назначение трансляции программ. Характеристика компиляторов и интерпретаторов.

61. Эволюция и классификация языков программирования.

62. Прикладное программное обеспечение и его характеристика.

#### **6.4.2 Примерные темы для контрольной работы по очной форме обучения**

Задание 1 выполняется в 1 семестре, задание 2 – во втором семестре.

Целью контрольной работы является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков использования возможностей MS Excel.

Задания практической части выполняются в одной рабочей книге Microsoft Excel на отдельных рабочих листах.

Для каждого задания на рабочем листе записывается постановка задачи.

Задания распечатываются и подшиваются в контрольную работу.

#### **ЗАДАНИЕ № 1**

##### **1.1 Построение графиков функций в MS Excel.**

№ варианта – последняя цифра вашей зачетной книжки (если последняя цифра в зачетке 0 – ваш вариант 10)

Постановка задачи:

Для заданных функций необходимо:

1. Построить электронную таблицу (одну для обеих функций) для вычисления значений функций в заданном диапазоне с шагом 0,1. Для ввода значений аргумента в таблицу использовать механизм Автозаполнения (Правка/Заполнить /Прогрессия).
2. Вычислить значения функций в заданном диапазоне. Аргумент и значения функций выводить в таблице с 2 знаками после запятой.
3. На основании табличных данных, построить графики функций на заданном диапазоне (тип диаграммы – точечная, два графика на одной диаграмме).

| № | Функция 1 | Функция 2 | Интервал |
|---|-----------|-----------|----------|
|---|-----------|-----------|----------|

| № | Функция 1                                     | Функция 2                                                                                                       | Интервал        |
|---|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | $y = \frac{1 + xe^{-x}}{2 + x^2} + \sin^2(x)$ | $g = \begin{cases} \frac{1 + x^2}{\sqrt{1 + x^4}}, x \leq 0 \\ 2x + \frac{\sin^2(x)}{2 + x}, x > 0 \end{cases}$ | $x \in [-2; 2]$ |

## 1.2 Построение графика периодической кусочно-ломаной функции с условиями

**№ варианта – последняя цифра вашей зачетной книжки (если последняя цифра в зачетке 0 – ваш вариант 10)**

Постановка задачи:

Для заданной периодической кусочно-ломаной функции необходимо:

1. Построить электронную таблицу для вычисления значений кусочно-ломаной функции в диапазоне двух периодов, с заданным шагом.

При построении таблицы значений функции использовать встроенные функции Microsoft Excel ОСТАТ и ЕСЛИ.

2. По табличным данным с помощью Мастера диаграмм построить график функции (тип диаграммы – точечная).

$$1. Y(x) = \begin{cases} e^x, & 0 \leq x < 1, \\ 3,25 - 2 \ln x, & 1 \leq x < 2, \\ \sqrt{2x + 2}, & 2 \leq x < 3 \\ 4 - \lg|\sin x - 2x|, & 3 \leq x < 4 \end{cases}, \text{ шаг } h=0,1$$

## ЗАДАНИЕ № 2

**Тема: «Табулирование функции двух переменных в языке программирования VBA»**

Выполните табулирование функции согласно своему варианту (например, на интервалах  $-1 \leq a \leq 1$  с шагом  $ha = 0.2$  и  $0.1 \leq b \leq 0.5$  с шагом

$hb = 0.1$  протабулируйте функцию  $z = \begin{cases} 3\sqrt{|x-a|} - b, & \text{при } x < -1.25 \\ 3,25 - 3\sqrt{x+a}, & \text{при } x \geq -1.25 \end{cases}$ , где  $x$  -

произвольное число).

Первый этап должен содержать процесс формирования структуры таблицы и организацию вычислений в Excel.

Второй этап состоит в разработке схемы алгоритма и приложения решаемой задачи.

Третий этап должен содержать оформление контрольная работа средствами MSWord, используя приобретенные навыки по форматированию, редактированию сложного документа и вставке графических объектов, формул в документ. Контрольная работа оформляется согласно СТО

02069024.101-2010.

Контрольная работа включает четыре основных раздела:

- титульный лист, на котором указывается тема, автор, руководитель;
- постановка задачи, указывая в ней индивидуальный вариант студента;
- ход работы, содержащий полное описание алгоритма действий, оформленного в MS Word (демонстрируя таблицы, формулы, диаграммы, блок-схему, листинг программы);
- графическое отображение данных (окно результата).

При выполнении контрольной работы студент использует теоретический материал, полученный на лекциях по темам «Электронные таблицы MS Excel», «Алгоритмизация и программирование», «Языки программирования высокого уровня» и практические навыки, приобретенные на лабораторных занятиях по данным темам.

#### **6.4.3 Примерные темы для контрольной работы по заочной форме обучения**

##### ***Введение***

Контрольная работа включает 9 заданий.

Контрольная работа должна быть оформлена на листах формата А4. При оформлении работы на компьютере используются следующие параметры шрифта: шрифт - *TimesNewRoman*, размер шрифта - 14, начертание – обычный; параметры абзаца: межстрочный интервал - полуторный, абзацный отступ - 1,25 мм; параметры страницы: левое - 30 мм, правое - 20мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20мм.

Использовать стили. Каждая страница должна иметь нижний колонтитул с ФИО студента, номером текущей страницы, общим числом страниц. Раздел «Содержание» создать автоматически. Следует иметь в виду, что само оформление также является частью задания. Оно показывает степень владения студентом инструментами приложения *MicrosoftOfficeWord*. При оформлении контрольной работы соблюдать требования стандарта ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

*Структура контрольной работы должна содержать:*

- 1 титульный лист (приложение 1);
- 2 содержание;
- 3 выполненные задания;
- 4 список использованных источников.

**Выполненную контрольную работу распечатать и представить подшитую с учетом структуры контрольной работы в заочное отделение инженерного факультета, а на сессию студент должен принести электронный вариант с выполненным заданием на электронном носителе.**

## ЗАДАНИЯ

**Задание 1.** Опишите конфигурацию вашего домашнего компьютера. При выполнении этого задания можете воспользоваться сведениями о системе, находящимися в меню «Пуск», «Стандартные программы», «Служебные программы».

**Задание 2.** Назначение операционной системы. Укажите, какая операционная система стоит на вашем домашнем компьютере, ее основные функции. В каких редакциях выпускалась данная операционная система? При выполнении можете воспользоваться центром справки и поддержки операционной системы и информационными ресурсами Интернета.

**Задание 3.** Выясните, какая файловая система управляет содержимым диска D? Опишите различие FAT32 и NTFS. Создайте следующую файловую структуру на USB флеш-накопителе: создайте папку «Учебные файлы», в этой папке создайте вложенную папку «1 Курс», а в ней папку «Информатика». В папке «Информатика» создайте папки: «Рисунки», «Picture», «Документы». Созданную структуру представьте в контрольной работе в виде скриншота дерева папок в окне программы «Проводник». Запишите полное имя файла explorer.exe;

**Задание 4.** На вкладке «Безопасность» свойств папки «Документы» установите запрет на запись. Переместите в эту папку любой файл. Снимите запрет на запись и вновь поместите в папке «Документы» тот же файл. Объясните действия операционной системы. Опишите разрешения для доступа к папке, которые может установить владелец. В контрольной работе покажите скриншот окна «Свойства» папки «Документы» с открытой вкладкой «Безопасность».

**Задание 5.** Откройте в браузере страницу поисковой системы Yandex. В текстовое поле введите слова «вычислительная техника». Нажмите кнопку «Найти». Запишите в общее число ответов поисковой системы и три первых ссылки. В конце списка дайте команду «Сортировать по дате». Запишите в отчет три первых ссылки и время последнего обращения к каждой из них. Совпадают ли результаты? Вернитесь к сортировке по релевантности. Перейдите в раздел «Помощь». Изучите раздел «Базовые возможности». Изучите и запишите сведения раздела «Результаты поиска: Поисковая форма; Пролог; Эпилог; Найденный документ». Находясь на странице результатов поиска «вычислительная техника», перейдите в расширенный поиск. Установите форматы .rtf, .doc, docx. Нажмите кнопку «Найти». Как изменились результаты поиска? Запишите общее число ответов поисковой системы и три первых ссылки.

**Задание 6.** Откройте каталог Яндекса. В разделе «Учеба» откройте подраздел «Науки / Технические науки». Запишите в отчет число зарегистрированных в каталоге сайтов и запишите первые три ссылки с обязательным указанием цитируемости. Перейдите в подраздел

«Вычислительная техника и электроника», запишите в отчет число зарегистрированных в подразделе сайтов и запишите первые три ссылки с указанием цитируемости. Перейдите в раздел «Помощь». Запишите в: Что такое каталог? Запишите - какие типы классификации используются.

Откройте раздел «Поиск по каталогу» и запишите, какие существуют типы поиска и их описание. Зайдите в раздел «Как добавить сайт» и запишите содержимое раздела. Зайдите в раздел «Индекс цитирования» и запишите, что такое ИЦ.

**Задание 7.** Опишите состав офисного пакета, стоящего на вашем компьютере и назначение каждого приложения.

**Задание 8.** Создайте текстовый файл, именем которого является ваша фамилия, а расширением .rtf. Запишите в нем определения терминов «файл», «операционная система», «папка» в виде маркированного списка. Этот файл целиком скопируйте в текст контрольной работы. Запишите также, с помощью какой программы вы создавали этот текстовый файл. Приведите сравнительную таблицу кодов *Unicode* 5-и первых символов латинского алфавита и 5-и первых символов русского алфавита. Коды символов запишите в шестнадцатеричном виде и в двоичном виде. Объясните, почему коды символов с одинаковым начертанием, но в разных алфавитах, не совпадают.

**Задание 9.** Создайте рабочую книгу *MicrosoftOfficeExcel* с именем «Вычислительная техника ФИО студента» в приложении. Вычислите значение функции в зависимости от значений аргумента:

на интервале  $[-A ; B]$  с шагом  $h$  ( $h=(A+B)/20$ )).

где:  $A$  – предпоследняя цифра номера (шифра) зачетной книжки;

$B$  – последняя цифра номера (шифра) зачетной книжки. Если  $A$  или  $B$  равны 0, то они соответственно принимают значение 10.

Построить график функции.

В контрольной работе необходимо привести: таблицу со значениями функции в зависимости от значений  $x$  и график функции (в виде скриншота части листа рабочей книги «Вычислительная техника»). Укажите значения координат точек пересечения с осями координат.

#### 6.4.4 Примеры тестовых вопросов

**Тест 1.** Единица измерения информации при ее вычислении по формуле:

$$I(A) = \log_2 N \dots$$

1. Дит;
2. Бит;
3. Нат;
4. Байт.

**Тест 2.** Данные – это...

1. информация, представленная в формализованном виде;
2. мера устранения неопределенности в отношении исхода некоторого события;
3. отрицание энтропии;
4. вероятность выбора.

**Тест 3.** В структуру ЭВМ фон Неймана входят:

- а) устройство, выполняющее арифметические и логические операции;
- б) устройство управления;
- в) устройство, реализующее взаимодействие компьютеров в сети;
- г) память для хранения программ и данных;
- д) устройства для ввода/вывода информации.

1. а, б, в, д

2. а, б, г, д

3. б, в, г, д

4. а, б, в, г

**Тест 4.** Аббревиатура RAM расшифровывается как...

1. расширенный параллельный порт;
2. память с последовательным доступом;
3. внешняя память;
4. память с произвольным доступом.

**Тест 5.** Центральным звеном построения простейшей конфигурации компьютера является (ются)...

1. центральный процессор;
2. внутренняя и внешняя память;
3. винчестер;
4. устройства ввода/вывода.

**Тест 6.** Программы, которые осуществляют упаковку и распаковку совокупности информации называются

1. драйверами;
2. архиваторами;
3. трансляторами;
4. редакторами.

**Тест 7.** К прикладному программному обеспечению относятся...

1. новые языки программирования и компиляторы к ним, интерфейсные системы;
2. системы обработки текстов, электронные процессоры, базы данных;
3. решение вопросов об анализе потоков информации в различных

сложных системах;

4. поисковые системы, глобальные системы хранения и поиска информации.

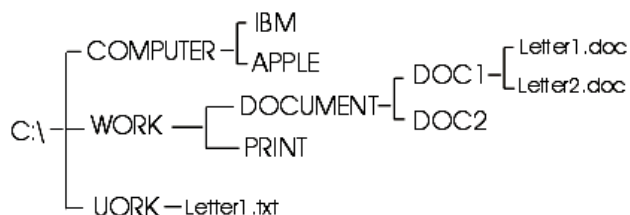
**Тест 8.** Операционная система представляет из себя...

1. комплекс программ специального назначения;
2. комплекс аппаратных средств;
3. совокупность ресурсов компьютера;
4. комплекс инструментальных программ.

**Тест 9.** Файл – это...

1. имя, данное программе или данным, используемым в компьютере;
2. именованная последовательность данных, размещенных на внешнем носителе;
3. команда операционной системы, обеспечивающая работу с данными;
4. программа, помещенная в память и готовая к исполнению;
5. данные, размещенные в памяти и используемые какой-либо программой.

**Тест 10.** Дано дерево файловой структуры. Указать полный путь к файлу letter1.doc.



1. C:\WORK\DOCUMENT\letter1.doc;
2. C:\WORK\DOCUMENT\DOC1\letter1.doc;
3. C:\WORK\DOCUMENT\DOC2\letter1.doc;
4. C:\COMPUTER\WORK\DOCUMENT\DOC2\letter1.doc;

**Тест 11.** Текстовый редактор Word – это...

1. прикладная программа;
2. базовое программное обеспечение;
3. сервисная программа;
4. редактор шрифтов.

**Тест 12.** Буфер обмена используется для...

1. быстрого доступа к информации;
2. временного хранения информации;
3. отображения содержимого компьютера;
4. удаления ненужной информации.

**Тест 13.** Среди приведенных формул отыщите формулы для

электронной таблицы:

1. A3B8+12;
2. A1=A3\*B8+12;
3. A3\*B8+12;
4. =A3\*B8+12;
5. =A3:B8+12.

**Тест 14.** В электронной таблице знак "\$" (или "!") перед номером строки в обозначении ячейки указывает на...

1. денежный формат;
2. начало формулы;
3. абсолютную адресацию;
4. начало выделения блока ячеек.

**Тест 15.** Абсолютная ссылка в электронной таблице (ЭТ) – это...

1. область, определяемая пересечением столбца и строки ЭТ;
2. не изменяющийся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данное (операнд);
3. номер столбца и номер строки;
4. способ указания адреса ячейки;
5. изменяющийся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данное (операнд).

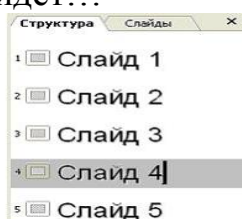
**Тест 16.** Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул

|   | A | B                    |
|---|---|----------------------|
| 1 | 3 | 2                    |
| 2 | 4 | 3                    |
| 3 |   | =ОСТАТ( A 1+ B1; A2) |

Функция ОСТАТ (X;Y) вычисляет остаток целочисленного деления X на Y. Значение в ячейке B3 будет равно...

1. 0,25;
2. 1\4;
3. 1;
4. 3.

**Тест 17.** В MS PowerPoint при нажатии на клавишу Enter в ситуации, показанной на рисунке, произойдет...



1. удаление слайда 4;
2. добавление копии слайда 4 без имени;

3. добавление пустого слайда без имени;
4. добавление копии слайда 4 с тем же именем.

**Тест 18.** Основными типами графической информации в компьютере являются...

- 1) физический и логический;
- 2) параметрический и структурный;
- 3) векторный и растровый;
- 4) точечный и пиксельный.

**Тест 19.** Локальная сеть – это:

1. группа компьютеров в одном здании;
2. слаботочные коммуникации;
3. система Internet;
4. комплекс объединенных компьютеров, для решения совместных задач.

**Тест 20.** Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...

1. IP-адрес;
2. Web-страницу;
3. домашнюю Web-страницу;
4. доменное имя.

**Тест 21.** Под защитой информации понимается ...

- 1) сжатие файлов с целью уменьшения занимаемого архивной копией пространства на машинном носителе информации;
- 2) создание копий на машинных носителях информации и систематическое их обновление в случае изменения;
- 3) обеспечение ее сохранности на машинных носителях и запрет несанкционированного доступа к ней;
- 4) правильного ответа нет.

**Тест 22.** Ограничение доступа к информации обеспечивается...

- 1) применением паролей;
- 2) шифрованием файлов;
- 3) уничтожением файлов после их удаления;
- 4) использованием электронных ключей;
- 5) изготовлением ЭВМ в специальном защищенном исполнении;
- 6) все ответы правильные.

**Тест 23.** Дан фрагмент базы данных. После проведения сортировки по возрастанию по полю КЛАСС фамилия ИВАНОВ будет занимать строку

| Код | Фамилия | Имя    | Класс |
|-----|---------|--------|-------|
| 1   | Иванов  | Петр   | 10    |
| 2   | Катаев  | Сергей | 9     |
| 3   | Беляев  | Иван   | 11    |
| 4   | Носов   | Антон  | 7     |

- 1) 1;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 2.

**Тест 24.** Первичным ключом реляционного отношения является...

1. один из потенциальных ключей;
2. атрибут, имеющий минимальное количество значений;
3. первый столбец таблицы;
4. атрибут, значения которого могут повторяться в заданной таблице.

**Тест 25.** К основным классам моделей (по способу отражения свойств объекта) относят...

- 1) территориальные;
- 2) социальные;
- 3) предметные;
- 4) медико-биологические.

**Тест 26.** Информационной моделью является...

- 1) масштабная модель самолета;
- 2) робот- футболист;
- 3) манекен;
- 4) алгоритм работы системы виброзащиты.

**Тест 27.** Информационной (знаковой) моделью является...

1. диаграмма;
2. модель самолета;
3. анатомический муляж;
4. макет здания.

**Тест 28.** К основным классам моделей (по способу отражения свойств объекта) относят...

- 1) территориальные;
- 2) социальные;
- 3) предметные;
- 4) медико-биологические.

**Тест 29.** Информационной моделью является...

- 1) масштабная модель самолета;
- 2) робот- футболист;

- 3) манекен;
- 4) алгоритм работы системы виброзащиты.

**Тест 30.** Информационной (знаковой) моделью является...

1. диаграмма;
2. модель самолета;
3. анатомический муляж;
4. макет здания.

**Тест 31.** Запись выражения  $y = Ax^2 + Bx + C$  на алгоритмическом языке имеет вид...

- 1)  $y := Ax^2 + B * x + C;$
- 2)  $y := Ax2 + Bx + C;$
- 3)  $y := (A * x)^2 + B * x + C;$
- 4)  $y := A * x^2 + B * x + C.$

**Тест 32.** Свойство ООП, которое может быть смоделировано с помощью таксономической классификационной схемы (иерархии) называется:

1. инкапсуляция
2. наследование
3. полиморфизм
4. управление событиями

**Тест 33.** При разработке программного продукта сравнение результатов работы программы с результатами наблюдений или результатами, полученными экспериментальным путем относится к этапу...

1. анализа полученных результатов;
2. отладки и тестирования программы;
3. сопровождения программы;
4. анализа и формализованного описания задачи.

**Тест 34.** К языкам высокого уровня не относят...

- 1) ADA;
- 2) АССЕМБЛЕР;
- 3) PASCAL;
- 4) LISP;
- 5) МАКРОАССЕМБЛЕР.

Варианты ответов:

- 1) 2 и 5;
- 2) 3 и 5;
- 3) только 5;
- 4) 1 и 3.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература

| №<br>п/п | Наименование                                                               | Автор(ы)                           | Год и место<br>издания                  | Используе<br>тся при<br>изучении<br>разделов | Семестр | Количество<br>экземпляров                                                                                                                            |               |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|          |                                                                            |                                    |                                         |                                              |         | в<br>библиот<br>еке                                                                                                                                  | на<br>кафедре |
| 1.       | Информатика:<br>Учебник.                                                   | Макарова Н.В.                      | М.: Финансы<br>и<br>статистика,<br>2005 | Всех<br>разделов                             | 1       | 47                                                                                                                                                   |               |
| 2.       | Практикум<br>по информатике<br>[Текст]: учебное<br>пособие                 | Курносков А. П.,<br>Улезько. А. В. | М.: КолосС,<br>2008                     | Всех<br>разделов                             | 1       | 10                                                                                                                                                   |               |
| 3.       | Информационн<br>ые технологии<br>[Электронный<br>ресурс]: учеб.<br>пособие | Коноплева И. А                     | М.:<br>Проспект,<br>2014                | Всех<br>разделов                             | 1       | Режим<br>доступа:<br><a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html</a> |               |
| 4.       | Информатика<br>[Электронный<br>ресурс] :<br>учебник                        | Макарова Н.В.                      | М.: Финансы<br>и<br>статистика,<br>2009 | Всех<br>разделов                             | 1       | Режим<br>доступа:<br><a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279022020.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279022020.html</a> |               |

### 7.2. Дополнительная литература

| №<br>п/п | Наименование                                   | Автор(ы)                    | Год и место<br>издания                         | Используе<br>тся при<br>изучении<br>разделов | Семестр | Количество<br>экземпляров |                   |
|----------|------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------------------------|-------------------|
|          |                                                |                             |                                                |                                              |         | в<br>библиоте<br>ке       | на<br>кафед<br>ре |
| 1.       | Word и Excel.<br>Самоучитель<br>Левина в цвете | Левин, А. Ш.                | СПб. ; М. ;<br>Н. Новгород<br>: Питер,<br>2012 | 2                                            | 1       | 1                         |                   |
| 2.       | Информатика                                    | Макарова Н.В.,<br>Волков В. | Питер, 2011                                    | Всех<br>разделов                             | 1       | 2                         | -                 |

| №<br>п/п | Наименование                                                                     | Автор(ы)      | Год и место<br>издания          | Используе<br>тся при<br>изучении<br>разделов | Семестр | Количество<br>экземпляров |                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------------------------|------------------------|
|          |                                                                                  |               |                                 |                                              |         | в<br>библиоте<br>ке       | на<br>кафед<br>ре      |
| 3.       | MicrosoftOffice.<br>Часть 2.Excel.<br>Учебный<br>практикум                       | Максимов Н.А. | Чебоксары:<br>2008              | 2                                            | 1       | элект.<br>изд.            | 50 +<br>элект.<br>изд. |
| 4.       | Самоучитель<br>работы на<br>компьютере.<br>Начинаем с<br>Windows:<br>самоучитель | Левин А. Ш.   | СПб.: Питер,<br>2008            | Всех<br>разделов                             | 1       | 1                         | -                      |
| 5.       | Информатика:<br>учебник                                                          | Трофимов В.В. | М. :Юрайт,<br>2011              | Всех<br>разделов                             | 1       | 1                         | -                      |
| 6        | Информатика:<br>учебное пособие                                                  | И. С. Давыдов | СПб:<br>Проспект<br>науки, 2009 | Всех<br>разделов                             | 1       | 5                         | -                      |

### 7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

#### 7.3.1 Программные продукты используемые при проведении занятий

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями). Автоматизированная справочная система "Сельхозтехника" (лицензия №6041, действует до 23.10.2021 года).

#### 7.3.2 Интернет-ресурсы

| №<br>п/п | Название сайта                                       | Адрес сайта                                               |
|----------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|          | Сайты по дисциплине                                  |                                                           |
| 1.       | Интернет - среда для совместного обучения            | <a href="http://www.moodle.org">http://www.moodle.org</a> |
| 2.       | Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»           | <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a> |
| 3.       | Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> |

|     |                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.  | Единое окно доступа к образовательным ресурсам                                                                                     | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                                                             |
| 5.  | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                                                                                         | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                                                                 |
| 6.  | Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»                                                                                      | <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>                                                         |
| 7.  | Открытый образовательный видеопортал                                                                                               | <a href="http://univertv.ru/">http://univertv.ru/</a>                                                                 |
| 8.  | Seegix - Учебник по компьютерной графике                                                                                           | <a href="http://seegix.net/">http://seegix.net/</a>                                                                   |
| 9.  | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов                                                                                 | <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>                                         |
| 10. | Интернет библиотека Иллюстрированных самоучителей по программному обеспечению прикладного назначения (Информационные технологии)   | <a href="http://computers.plib.ru/">http://computers.plib.ru/</a>                                                     |
| 11. | Информатика и информационные технологии                                                                                            | <a href="http://mioo.edu.ru/structure/labs/38-ml-informatiki">http://mioo.edu.ru/structure/labs/38-ml-informatiki</a> |
| 12. | Образовательные ресурсы интернета                                                                                                  | <a href="http://www.alleng.ru/edu/comp.htm">http://www.alleng.ru/edu/comp.htm</a>                                     |
| 13. | Образовательный портал Вне урока                                                                                                   | <a href="http://www.vneuroka.ru">http://www.vneuroka.ru</a>                                                           |
| 14. | Сайт цифровых образовательных ресурсов                                                                                             | <a href="http://www.cor.home-edu.ru">http://www.cor.home-edu.ru</a>                                                   |
| 15. | Системы дистанционного обучения Competentum                                                                                        | <a href="http://www.competentum.ru">http://www.competentum.ru</a>                                                     |
| 16. | Электронный вариант конспекта учебного курса по изучению приложений пакета MicroSoft Office2007 (Word, PowerPoint, Excel и Access) | <a href="http://sch138.kob.ru/learning/informatic/index.htm">http://sch138.kob.ru/learning/informatic/index.htm</a>   |
|     | Энциклопедии, словари, справочники, каталоги                                                                                       |                                                                                                                       |
| 17. | Рубрикон: энциклопедии, словари, справочники                                                                                       | <a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>                                                         |
| 18. | Служба тематических толковых словарей «Глоссарий.ру»                                                                               | <a href="http://www.glossary.ru">http://www.glossary.ru</a>                                                           |

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля, задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний и формирования умений представлены в приложении 3.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ

Лаборатория (24б), оснащенная лабораторным оборудованием

Комплект персонального компьютера Квадро-ПК (12 шт.), экран с электроприводом DRAPER BARONET HW (1 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), шкаф книжн. 2-х ств. (3 шт.), стол компьютерный (12 шт.), стол ученический 2-х местный на металлокаркасе (6 шт.), стул (23 шт.)

ОС Windows 7, ОС Windows 8.1, ОС Windows 10. Подписка «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019\_ТС\_ЛСВ\_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. Microsoft Office 2007 Suites. License 65635986 Родительская программа: OPEN 95640528ZZE1708. Microsoft Office Standard 2010. License

65635986 Родительская программа: OPEN 95640528ZZE1708. Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), растровый графический редактор GIMP (Лицензия GPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL)

Лаборатория (1-402) оснащенная лабораторным оборудованием

Компьютерная техника CPU AMD Athlon II X4620 AM3 (11 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), стул полумягкий (9 шт.), стол компьютерный (11 шт.), стол ученический 2-х местный на металлокаркасе (10 шт.), стул ученический на металлокаркасе (15 шт.)

ОС Windows 7. Подписка «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. Microsoft Office 2007 Suites. License 65635986 Родительская программа: OPEN 95640528ZZE1708 Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019\_ТС\_ЛСВ\_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. КОМПАС-3D V15. Ключ аппаратной защиты hasp на 50 рабочих мест (одновременно). № лицензионного соглашения Kk-10-00595. № сублицензионного соглашения Kз-14-0015 от 12.02.2014. Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL)

Учебная аудитория (1-309) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Демонстрационное оборудование (интерактивная доска SMART Board 660 (1 шт.), персональный компьютер "Информатика" с LCD монитором, сетевым фильтром (10 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (9 шт.), стол компьютерный (13 шт.), стол ученический 2-х местный (16 шт.), стул ученический на металлокаркасе (34 шт.), шкаф книжный с остекленными дверцами (1 шт.), учебно-наглядные пособия: информационный стенд (1 шт.), демонстрационный комплекс "Машиностроительное черчение" (10 шт.)

ОС Windows XP. Лицензия OEM, GetGenuineKit Microsoft Office 2007 Suites. License 65635986 Родительская программа : OPEN 95640528ZZE1708 КОМПАС-3D V15. Ключ аппаратной защиты hasp на 50 рабочих мест (одновременно). № лицензионного соглашения Kk-10-00595. № сублицензионного соглашения Kз-14-0015 от 12.02.2014. ПО «Виртуальный практикум по физике для вузов в 2-х частях». Лицензионный договор №336-15-ДТ от 05.08.15 (250 пользователей на 10 лет). Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019\_ТС\_ЛСВ\_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. Комплект программ AutoCAD. ООО «Автодеск». Образовательная лицензия на 3000 рабочих мест (одновременно). Access 2016 , Project 2016 , Visio 2016 , VisualStudio 2015 . Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), растровый графический редактор GIMP (Лицензия GPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL)

Лаборатория (1-504), оснащенная лабораторным оборудованием

Персональный компьютер "Информатика" с LCD монитором, сетевым фильтром (11 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), стул полумягкий (9 шт.),

стол компьютерный (12 шт.), стол ученический 2-х местный на металлокаркасе (10 шт.), стул ученический на металлокаркасе (23 шт.), настенный плакат (1 шт.) ОС Microsoft Windows XP Professional Edition с пакетом обновлений SERVICE PACK 3. Лицензия OEM, GetGenuineKit Microsoft Office 2007 Suites. License 65635986 Родительская программа : OPEN 95640528ZZE1708. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019\_TC\_ЛСВ\_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. КОМПАС-3D V15. Ключ аппаратной защиты hasp на 50 рабочих мест (одновременно). № лицензионного соглашения Kk-10-00595. № сублицензионного соглашения Kз-14-0015 от 12.02.2014. Комплект программ AutoCAD. ООО «Автодеск». Образовательная лицензия на 3000 рабочих мест (одновременно). Access 2016 , Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), растровый графический редактор GIMP (Лицензия GPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL)

Учебная аудитория(1-308) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100102 180\*180 см (1 шт.), проектор Acer X127H DLP3600Lm(1204\*768) (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.) и учебно-наглядные пособия, доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), осветитель доски (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (17 шт.), стол ученический 4-х местный (17 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (1 шт.)

ОС Windows 7, Office 2007

Помещение для самостоятельной работы (1-204)

Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).

ОС Windows 7, ОС Windows 8.1, ОС Windows 10. Подписка «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019\_TC\_ЛСВ\_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL)

Помещение для самостоятельной работы (1-501)

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры, ОС Windows 7, Office 2007) (4 шт.)

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

[illegible]

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

В Фонде оценочных средств представлены оценочные средства, ориентированные на проверку сформированных компетенций. Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО уровня высшего образования – бакалаврпо направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» программы: Автомобили и автомобильное хозяйство.

Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Объектами контроля выступают ОПК-1, а объектами оценивания являются знания, умения и навыки, приобретенные студентами очной формы обучения в рамках перечисленных компетенций.

Фонд оценочных средств включает:

- а) Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Информатика».
- б) План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «Информатика».
- в) Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, используемые в дисциплине «Информатика».
- г) Формы промежуточного контроля.

Фонд содержит задания и критерии оценивания для каждой формы оценочного средства. Данный материал предназначен для преподавателей, осуществляющих подготовку студентов по дисциплине «Информатика», обучающихся по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

- а) Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине  
«Информатика»

| Форма контроля                                     | ОПК-1 |
|----------------------------------------------------|-------|
| Выполнение, оформление и защита лабораторных работ | +     |
| Компьютерное тестирование                          | +     |
| Контрольная работа                                 | +     |
| Студенческая олимпиада, рефераты (с презентацией)  | +     |
| <b>Форма промежуточного контроля</b>               |       |
| Экзамен                                            | +     |

### Объекты контроля и объекты оценивания

| Номер/<br>индекс<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенции<br>(или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны: |                |             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                                     |                                             | знать                                                           | уметь          | владеть     |
| ОПК-1                               | способностью                                | • понятие                                                       | • использовать | • основными |

| Номер/<br>индекс<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенции<br>(или ее части)                                                                                                                                                                                      | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                  | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                     | решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;<br>• законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;<br>• технические и программные средства реализации информационных процессов;<br>• модели решения функциональных и вычислительных задач;<br>• глобальные компьютерные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных;<br>• основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. | возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли;<br>• решать задачи с использованием компьютерного моделирования;<br>• использовать ресурсы сети;<br>• работать в различных поисковых системах;<br>• соблюдать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач;<br>• использовать антивирусные программы, использовать межсетевые экраны, как основные средства защиты при работе в Интернет. | приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением;<br>• созданием комплексных документов с применением различных приложений;<br>• навыками работы в глобальных компьютерных сетях и их использования в решении прикладных задач обработки данных;<br>• средствами применения физической защиты, программных средств, административных мер защиты. |

*Состав фондов оценочных средств по формам контроля*

| Форма контроля                                     | Наполнение                                                         | ОФ  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Текущий контроль</b>                            |                                                                    |     |
| Выполнение, оформление и защита лабораторных работ | Комплекты заданий для лабораторных работ                           | 14  |
|                                                    | Критерии оценки выполнения, оформления и защиты лабораторных работ | 2,5 |

| Форма контроля                                    | Наполнение                                                    | ОФ |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|
|                                                   | работ                                                         |    |
| Компьютерное тестирование                         | Комплекты тестов, критерии оценки контрольно-тестовых опросов | 11 |
|                                                   | Критерии оценки компьютерного тестирования                    | 2  |
| Контрольная работа                                | Комплекты заданий для контрольной работы                      | 1  |
|                                                   | Критерии оценки контрольной работы                            | 1  |
| Студенческая олимпиада, рефераты (с презентацией) | дипломы, грамоты                                              | 7  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                   |                                                               |    |
| Экзамен                                           | Вопросы к экзамену, критерии оценки                           | 30 |

*Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля - очная форма обучения*

| Форма оценочного средства                         | Количество работ (в семестре) | Максимальный балл за 1 работу | Итого баллов |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|
| <b>1 семестр</b>                                  |                               |                               |              |
| Компьютерное тестирование                         | 11                            | 2                             | 22           |
| Оформление и защита лабораторных работ            | 14                            | 2,5                           | 35           |
| Контрольная работа                                | 1                             | 6                             | 6            |
| Экзаменационное компьютерное тестирование         | 1                             |                               | 30           |
| <b>Поощрительные баллы</b>                        |                               |                               |              |
| Студенческая олимпиада, рефераты (с презентацией) |                               | 7                             | 7            |
| <b>Итого:</b>                                     | -                             | -                             | <b>100</b>   |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>         |                               |                               |              |

б) План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «Информатика» для студентов очной формы обучения

|           | Вид занятия | Название оценочного мероприятия | Форма оценочного средства | Объект контроля |
|-----------|-------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Семестр 1 | ЛЗ 1        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 2        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 3        | Текущий контроль                | Компьютерное тестирование | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 4        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 5        | Текущий контроль                | Компьютерное тестирование | ОПК-1           |
|           | ЛЗ 6        | Текущий контроль                | Защита лабораторных работ | ОПК-1           |

|         |                          |                                                                                  |       |
|---------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ЛЗ 7    | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1 |
| ЛЗ 9    | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1 |
| ЛЗ 9    | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1 |
| ЛЗ10    | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1 |
| ЛЗ 11   | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ<br>Контрольная работа                                  | ОПК-1 |
| ЛЗ 12   | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1 |
| ЛЗ 13   | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ                                                        | ОПК-1 |
| ЛЗ 14   | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1 |
| ЛЗ 15   | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1 |
| ЛЗ 16   | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1 |
| ЛЗ 17   | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование                           | ОПК-1 |
| ЛЗ 18   | Текущий контроль         | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование<br>Выступление с докладом | ОПК-1 |
| Экзамен | Промежуточная аттестация | Вопросы к экзамену                                                               | ОПК-1 |

в) Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, используемые в дисциплине «Информатика»

### **Формы текущего контроля освоения компетенций**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информатика» проводится в соответствии с Уставом академии, локальными документами академии и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для экзамена. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла к экзамену в соответствии с принятой рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены:

- выполнение, оформление и защита лабораторных работ;
- компьютерное тестирование;
- контрольная работа.

К дополнительным формам текущего контроля отнесен:

- студенческая олимпиада, студенческая олимпиада, рефераты (с презентацией)

### **Выполнение и защита лабораторной работы**

#### **Пояснительная записка**

Защита лабораторных как форма устного и письменного контроля позволяет дать оценку не только теоретическим знаниям студентов, но и их практическим навыкам, умению работать с различным программным обеспечением. Она позволяет также оценить умение студентов правильно проводить расчеты и делать верные логические выводы. Таким образом, фонд оценочных средств по данной форме контроля включает в себя 1 элемент: задания для лабораторных работ и критерии оценки выполнения и защиты лабораторных работ.

Объектом данной формы контроля выступают компетенции ОПК-1.

#### **Задания для лабораторных работ**

Задания для выполнения лабораторных работ выполнены в форме методических указаний для лабораторных работ. Общее количество обязательных лабораторных работ – 12, дополнительных - 4. В конце каждой лабораторной работы приведены вопросы для защиты лабораторной работы.

#### **Критерии оценивания**

Критерии оценивания лабораторных работ устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение одной лабораторной работы – 2,5 баллов. Общий максимальный результат за обязательные виды лабораторных работ, включающих 12 работ – 30 баллов. За выполнение одной дополнительной лабораторной работы – 2,5 баллов. Максимальное количество баллов за все дополнительные лабораторные работы – 10 баллов (4 дополнительные лабораторные работы). Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из следующих критериев:

| Критерии                                                                                                                                             | Баллы |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
|                                                                                                                                                      | очное | заочное |
| Работа выполнена в полном объеме, оформлен отчет согласно всем требованиям, студент может ответить на все дополнительные вопросы                     | 2-2,5 | 13-15   |
| Работа выполнена в полном объеме, отчет оформлен с недочетами, и негрубыми ошибками, студент может ответить на все или часть дополнительных вопросов | 1,5-2 | 8-12-   |
| Работа выполнена в полном объеме, отчет оформлен с недочетами, грубыми ошибками, студент не ответил на дополнительные вопросы                        | 1-1,4 | 1-7     |

## Контрольная работа

### Пояснительная записка

Контрольная работа является важным этапом в формировании компетенций обучающегося. Целью контрольной работы является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков использования возможностей MS Excel.

Выполнение заданий контрольной работы требует не только теоретической подготовки, но и самостоятельного научного поиска. Выполнение заданий и их проверка позволяют сформировать и оценить уровень освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Контрольная работа предполагает поиск и обработку статистического, теоретического и практического материала по заданной теме.

Объектами данной формы контроля выступает компетенция:ОПК-1.

### **Примерные задания контрольной работы**

Задания практической части выполняются в одной рабочей книге Microsoft Excel на отдельных рабочих листах.

Для каждого задания на рабочем листе записывается постановка задачи.

Задания распечатываются и подшиваются в контрольную работу.

**Задание 1.** Построение графиков функций в MS Excel.

№ варианта – последняя цифра вашей зачетной книжки (если последняя цифра в зачетке 0 – ваш вариант 10)

Для заданных функций необходимо:

1. Построить электронную таблицу (одну для обеих функций) для вычисления значений функций в заданном диапазоне с шагом 0,1. Для ввода значений аргумента в таблицу использовать механизм Автозаполнения (Правка/Заполнить /Прогрессия).

2. Вычислить значения функций в заданном диапазоне.

Аргумент и значения функций выводить в таблице с 2 знаками после запятой.

3. На основании табличных данных, построить графики функций на заданном диапазоне (тип диаграммы – точечная, два графика на одной диаграмме).

| № | Функция 1                                     | Функция 2                                                                                                       | Интервал        |
|---|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | $y = \frac{1 + xe^{-x}}{2 + x^2} + \sin^2(x)$ | $g = \begin{cases} \frac{1 + x^2}{\sqrt{1 + x^4}}, x \leq 0 \\ 2x + \frac{\sin^2(x)}{2 + x}, x > 0 \end{cases}$ | $x \in [-2; 2]$ |

**Задание 2.** Построение графика периодической кусочно-ломаной функции с условиями.

№ варианта – последняя цифра вашей зачетной книжки (если

последняя цифра в зачетке 0 – ваш вариант 10).

Для заданной периодичной кусочно-ломаной функции необходимо:

1. Построить электронную таблицу для вычисления значений кусочно-ломаной функции в диапазоне двух периодов, с заданным шагом.

При построении таблицы значений функции использовать встроенные функции Microsoft Excel ОСТАТ и ЕСЛИ.

2. По табличным данным с помощью Мастера диаграмм построить график функции (тип диаграммы – точечная).

$$Y(x) = \begin{cases} e^x, & 0 \leq x < 1, \\ 3,25 - 2 \ln x, & 1 \leq x < 2, \\ \sqrt{2x + 2}, & 2 \leq x < 3 \\ 4 - \lg|\sin x - 2x|, & 3 \leq x < 4 \end{cases}, \text{ шаг } h=0,1$$

Первый этап должен содержать процесс формирования структуры таблицы и организацию вычислений в Excel.

Второй этап должен содержать оформление контрольной средствами MS Word, используя приобретенные навыки по форматированию, редактированию сложного документа и вставке графических объектов, формул в документ.

Контрольная работа включает три основных раздела:

1. титульный лист, на котором указывается тема, автор, руководитель;
2. постановка задачи, указывая в ней индивидуальный вариант студента;
3. ход работы, содержащий полное описание алгоритма действий, оформленного в MS Word (демонстрируя таблицы, формулы, диаграммы).

При выполнении контрольной работы студент использует теоретический материал, полученный на лекциях по темам «Электронные таблицы MS Excel», и практические навыки, приобретенные на лабораторных занятиях по данным темам.

### *Критерии оценивания*

Критерии оценивания контрольной работы устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение каждого задания работы. Общий максимальный результат за контрольную работу, включающей три задания – 5 баллов. За выполнение теоретического задания контрольной работы – 1 балл. За выполнение одного практического задания – 2 балла. Итоговый результат за выполнение контрольной работы формируется исходя из следующих критериев:

#### **Критерии оценки контрольной работы**

| <b>Критерии</b>                                                            | <b>Баллы</b> |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Работа выполнена в полном объеме без ошибок и недочетов, выводы обоснованы | 6            |
| Правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более          | 4-5          |

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок                      |     |
| Правильно выполнено менее 2/3 всей работы, при объяснении задачи допускаются серьезные ошибки, не умеет логически обосновать свои мысли | 1-3 |

#### г) Формы промежуточного контроля

##### Тестирование

###### Пояснительная записка

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

Объектами данной формы контроля выступает компетенция: ОПК-1.

##### База тестов

Оценка освоения компетенций с помощью контрольно-тестовых заданий используется в учебном процессе по дисциплине «Информатика» как контрольный срез знаний два раза в учебном семестре как письменный контрольно-тестовый опрос и один раз как тестирование по итогам изучения дисциплины, как правило, в электронной форме.

Компьютерный вариант контроля по разделам включает следующее количество вопросов:

Компьютерный вариант контроля по темам включает следующее количество вопросов:

раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации - 25;

раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

2.1. Аппаратные средства - 43

2.2. Операционные системы персональных компьютеров - 36;

2.3. Текстовый редактор - 46;

2.4. Электронные таблицы - 49;

2.5 Средства презентаций - 20;

2.6 Графические редакторы - 30;

раздел 3 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации - 20;

раздел 4 Базы данных - 30;

раздел 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач - 30

раздел 6 Алгоритмизация и программирование – 30.

раздел 7 Программное обеспечение и технологии программирования - 30

Студенту предлагается ответить на 15 вопросов (количество вопросов задает программа). Вопросы выбираются случайным образом при помощи генератора случайных чисел. Для ответа на весь тест отводится 15 мин. На экран выводится Ф.И.О студента, № группы, общее время для тестирования, № вопроса, остаток времени для тестирования и при необходимости студент может пропускать вопросы, а затем к ним вернуться. После ответа на все вопросы теста или окончания времени на тестирование выводится окно с итогами выполнения теста.

*Критерии оценки знаний студентов:*

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: 2 балла\* на % правильных ответов

### **При оценивании выходного контроля (экзамен)**

Компьютерный вариант тестирования выходного контроля (экзамен) включает в себя 302 вопроса по разделам:

раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;

раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

2.1.Аппаратные средства;

2.2. Операционные системы персональных компьютеров;

2.3. Текстовый редактор;

2.4.Электронные таблицы;

2.5 Средства презентаций ;

2.6 Графические редакторы ;

Раздел 3 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации;

Раздел 4 Базы данных;

Раздел 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач;

раздел 6 Алгоритмизация и программирование;

раздел 7 Программное обеспечение и технологии программирования.

Студенту предлагается ответить на 45 вопросов (количество вопросов задается в программе, по каждому разделу выводится по 4-7 вопросов). Вопросы выбираются случайным образом при помощи генератора случайных чисел. Для ответа на весь тест отводится 45 мин.

На экран выводится Ф.И.О студента, № группы, общее время для тестирования, № вопроса, остаток времени для тестирования и при необходимости студент может пропускать вопросы, а затем к ним вернуться. После ответа на все вопросы теста или окончания времени на тестирование выводится окно с итогами выполнения теста.

*Критерии оценки знаний студентов:*

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: 30 баллов \* на % правильных ответов.

### **Примерный перечень тестов**

**Тест 1.** Единица измерения информации при ее вычислении по формуле:  $I(A) = \log_2 N...$

1. Дит;
2. Бит;
3. Нат;
4. Байт.

**Тест 2.** Данные – это...

1. информация, представленная в формализованном виде;
2. мера устранения неопределенности в отношении исхода некоторого события;
3. отрицание энтропии;
4. вероятность выбора.

**Тест 3.** В структуру ЭВМ фон Неймана входят:

- а) устройство, выполняющее арифметические и логические операции;
- б) устройство управления;
- в) устройство, реализующее взаимодействие компьютеров в сети;
- г) память для хранения программ и данных;
- д) устройства для ввода/вывода информации.

1. а, б, в, д
2. а, б, г, д
3. б, в, г, д
4. а, б, в, г

**Тест 4.** Аббревиатура RAM расшифровывается как...

1. расширенный параллельный порт;
2. память с последовательным доступом;
3. внешняя память;
4. память с произвольным доступом.

**Тест 5.** Центральным звеном построения простейшей конфигурации компьютера является (ются)...

1. центральный процессор;
2. внутренняя и внешняя память;
3. винчестер;
4. устройства ввода/вывода.

**Тест 6.** Программы, которые осуществляют упаковку и распаковку совокупности информации называются

1. драйверами;
2. архиваторами;
3. трансляторами;
4. редакторами.

**Тест 7.** К прикладному программному обеспечению относятся...

1. новые языки программирования и компиляторы к ним, интерфейсные системы;
2. системы обработки текстов, электронные процессоры, базы данных;

3. решение вопросов об анализе потоков информации в различных сложных системах;

4. поисковые системы, глобальные системы хранения и поиска информации.

**Тест 8.** Операционная система представляет из себя...

1. комплекс программ специального назначения;

2. комплекс аппаратных средств;

3. совокупность ресурсов компьютера;

4. комплекс инструментальных программ.

**Тест 9.** Файл – это...

1. имя, данное программе или данным, используемым в компьютере;

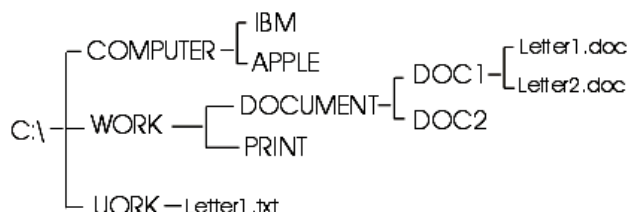
2. именованная последовательность данных, размещенных на внешнем носителе;

3. команда операционной системы, обеспечивающая работу с данными;

4. программа, помещенная в память и готовая к исполнению;

5. данные, размещенные в памяти и используемые какой-либо программой.

**Тест 10.** Дано дерево файловой структуры. Указать полный путь к файлу letter1.doc.



1. C:\WORK\DOCUMENT\letter1.doc;

2. C:\WORK\DOCUMENT\DOC1\letter1.doc;

3. C:\WORK\DOCUMENT\DOC2\letter1.doc;

4. C:\COMPUTER\WORK\DOCUMENT\DOC2\letter1.doc;

**Тест 11.** Текстовый редактор Word – это...

1. прикладная программа;

2. базовое программное обеспечение;

3. сервисная программа;

4. редактор шрифтов.

**Тест 12.** Буфер обмена используется для...

1. быстрого доступа к информации;

2. временного хранения информации;

3. отображения содержимого компьютера;

4. удаления ненужной информации.

**Тест 13.** Среди приведенных формул отыщите формулы для электронной таблицы:

1. A3B8+12;

2. A1=A3\*B8+12;

3. A3\*B8+12;

4. =A3\*B8+12;

5. =A3:B8+12.

**Тест 14.** В электронной таблице знак "\$" (или "!") перед номером строки в обозначении ячейки указывает на...

1. денежный формат;
2. начало формулы;
3. абсолютную адресацию;
4. начало выделения блока ячеек.

**Тест 15.** Абсолютная ссылка в электронной таблице (ЭТ) – это...

1. область, определяемая пересечением столбца и строки ЭТ;
2. не изменяющийся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данные (операнд);
3. номер столбца и номер строки;
4. способ указания адреса ячейки;
5. изменяющийся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данные (операнд).

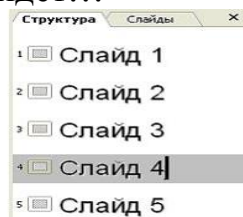
**Тест 16.** Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул

|   | А | В                    |
|---|---|----------------------|
| 1 | 3 | 2                    |
| 2 | 4 | 3                    |
| 3 |   | =ОСТАТ( A 1+ B1; A2) |

Функция ОСТАТ (X;Y) вычисляет остаток целочисленного деления X на Y. Значение в ячейке B3 будет равно...

1. 0,25;
2. 1\4;
3. 1;
4. 3.

**Тест 17.** В MS PowerPoint при нажатии на клавишу Enter в ситуации, показанной на рисунке, произойдет...



1. удаление слайда 4;
2. добавление копии слайда 4 без имени;
3. добавление пустого слайда без имени;
4. добавление копии слайда 4 с тем же именем.

**Тест 18.** Основными типами графической информации в компьютере являются...

- 1) физический и логический;
- 2) параметрический и структурный;
- 3) векторный и растровый;
- 4) точечный и пиксельный.

**Тест 19.** Локальная сеть – это:

1. группа компьютеров в одном здании;
2. слаботочные коммуникации;
3. система Internet;
4. комплекс объединенных компьютеров, для решения совместных задач.

**Тест 20.** Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...

1. IP-адрес;
2. Web-страницу;
3. домашнюю Web-страницу;
4. доменное имя.

**Тест 21.** Под защитой информации понимается ...

- 1) сжатие файлов с целью уменьшения занимаемого архивной копией пространства на машинном носителе информации;
- 2) создание копий на машинных носителях информации и систематическое их обновление в случае изменения;
- 3) обеспечение ее сохранности на машинных носителях и запрет несанкционированного доступа к ней;
- 4) правильного ответа нет.

**Тест 22.** Ограничение доступа к информации обеспечивается...

- 1) применением паролей;
- 2) шифрованием файлов;
- 3) уничтожением файлов после их удаления;
- 4) использованием электронных ключей;
- 5) изготовлением ЭВМ в специальном защищенном исполнении;
- 6) все ответы правильные.

**Тест 23.** Дан фрагмент базы данных. После проведения сортировки по возрастанию по полю КЛАСС фамилия ИВАНОВ будет занимать строку

| Код | Фамилия | Имя    | Класс |
|-----|---------|--------|-------|
| 1   | Иванов  | Петр   | 10    |
| 2   | Катаев  | Сергей | 9     |
| 3   | Беляев  | Иван   | 11    |
| 4   | Носов   | Антон  | 7     |

- 1) 1;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 2.

**Тест 24.** Первичным ключом реляционного отношения является...

1. один из потенциальных ключей;
2. атрибут, имеющий минимальное количество значений;
3. первый столбец таблицы;
4. атрибут, значения которого могут повторяться в заданной таблице.

**Тест 25.** К основным классам моделей (по способу отражения свойств объекта) относят...

- 1) территориальные;
- 2) социальные;
- 3) предметные;
- 4) медико-биологические.

**Тест 26.** Информационной моделью является...

- 1) масштабная модель самолета;
- 2) робот- футболист;
- 3) манекен;
- 4) алгоритм работы системы виброзащиты.

**Тест 27.** Информационной (знаковой) моделью является...

1. диаграмма;
2. модель самолета;
3. анатомический муляж;
4. макет здания.

**Тест 28.** К основным классам моделей (по способу отражения свойств объекта) относят...

- 1) территориальные;
- 2) социальные;
- 3) предметные;
- 4) медико-биологические.

**Тест 29.** Информационной моделью является...

- 1) масштабная модель самолета;
- 2) робот- футболист;
- 3) манекен;
- 4) алгоритм работы системы виброзащиты.

**Тест 30.** Информационной (знаковой) моделью является...

1. диаграмма;
2. модель самолета;
3. анатомический муляж;
4. макет здания.

**Тест 31.** Запись выражения  $y = Ax^2 + Bx + C$  на алгоритмическом языке имеет вид...

- 1)  $y := Ax^2 + B * x + C;$
- 2)  $y := Ax2 + Bx + C;$
- 3)  $y := (A * x)^2 + B * x + C;$
- 4)  $y := A * x^2 + B * x + C.$

**Тест 32.** Свойство ООП, которое может быть смоделировано с помощью таксономической классификационной схемы (иерархии) называется:

1. инкапсуляция
2. наследование
3. полиморфизм
4. управление событиями

**Тест 33.** При разработке программного продукта сравнение

результатов работы программы с результатами наблюдений или результатами, полученными экспериментальным путем относится к этапу...

1. анализа полученных результатов;
2. отладки и тестирования программы;
3. сопровождения программы;
4. анализа и формализованного описания задачи.

**Тест 34.** К языкам высокого уровня не относят...

- 1) ADA;
- 2) АССЕМБЛЕР;
- 3) PASCAL;
- 4) LISP;
- 5) МАКРОАССЕМБЛЕР.

Варианты ответов:

- 1) 2 и 5;
- 2) 3 и 5;
- 3) только 5;
- 4) 1 и 3.

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Промежуточная аттестация направлена на оценивание результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Информатика».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» включает:  
-экзамен.

### **Экзамен**

#### **Пояснительная записка**

Экзамен как форма контроля проводится в конце первого учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для допуска к экзамену студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор от 51 до 70 баллов, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ. Метод контроля, используемый на экзамене – устный.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ОПК-1.

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Информация: определение, формы представления, свойства, представление информации в ЭВМ.
2. Информация, представление информации в ЭВМ. Понятие информатики в широком и в узком смысле.
3. Меры информации, понятие энтропии.
4. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.

5. ЭВМ: назначение, классификация.
6. Архитектура ЭВМ.
7. Общие принципы организации и работы компьютера.
8. Характеристика системного блока компьютера.
9. Микропроцессор: назначение, структура, основные характеристики.
10. Виды и функции памяти компьютера, внутренняя память компьютера.
11. Виды и функции памяти компьютера, внешняя память компьютера.
12. Хранение информации на дисках, причины потери дискового пространства, назначение операций проверки свойств диска и дефрагментации.
13. Устройства вывода информации.
14. Классификация программного обеспечения.
15. Характеристика системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их характеристика.
16. Операционная система компьютера. Файловая система ОС: понятие; типы, шаблоны и атрибуты файлов.
17. Характеристика операционной системы Windows. Основные компоненты графического интерфейса Windows; виды окон, меню.
18. Резервирование информации. Архивирование файлов.
19. Выполнение вычислений в таблицах в MS Word. Формулы. Функции. Вычисления в тексте.
20. Создание представительских документов слияния в MS Word: фирменного бланка, прайс-листа, объявления.
21. Организация гипертекстового документа в MS Word. Вставка гиперссылки в документ. Перемещение по документу с помощью гиперссылок.
22. Создание стилей в MS Word.
23. Табличные процессоры, понятие, возможности, характер использования.
24. Характеристика табличного процессора Excel. Запуск программы, структура окна приложения.
25. Структура окна приложения. Сохранение документа, загрузка его с диска.
26. Фильтрация данных таблицы: автофильтр, расширенный фильтр.
27. Выполнение вычислений с использованием Мастера функций и команды «Автосуммирование».
28. Графические возможности программы Excel, виды диаграмм и графиков, процесс их построения.
29. Понятие сводных таблиц: назначение, операции над полями, группирование полей.
30. Форматирование таблиц и их данных.
31. Упорядочение табличных данных, задание ключа и характера сортировки данных.

32. Понятие экономико–математической модели, элементы математической модели. Характеристика задач оптимизации, решаемых средствами табличного процессора Excel.
33. Постановка задачи линейного программирования. Экономическое содержание задачи.
34. Этапы решения задач линейного программирования в среде табличного процессора Excel.
35. Процедура Поиск решения. Параметры процедуры. Варианты результатов поиска решения задач линейного программирования.
36. Создание и работа с функцией пользователя.
37. Основные понятия баз данных. СУБД Microsoft Access, основные возможности программы. Базовые объекты СУБД Access Способы создания базовых объектов СУБД Access. Использование мастера и конструктора.
38. Структура таблицы в MS Access, типы данных. Свойства полей в СУБД Access. Ввод и редактирование данных в таблицах и формах. Поиск, сортировка и отбор данных в таблицах и формах MS Access.
39. Организация данных. Создание связей между таблицами в БД. Целостность данных.
40. Формирование запросов MS Access. Сложные запросы. Создание многотабличных пользовательских форм и отчетов в MS Access.
41. Способы создания презентации. Режимы просмотра. Форматирование презентации.
42. Использование специальных эффектов в презентации: пошаговое управление показом, анимация текста и объектов.
43. Компьютерная графика: виды, модели, форматы.
44. Понятие сети. Виды сетей. Архитектура сетей.
45. Топология сети.
46. Сети. Коммуникационное оборудование.
47. Модель взаимодействия открытых сетей.
48. Принципы построения сети Интернет.
49. Система адресации в Интернет.
50. Сервисы Интернет.
51. Понятие информационной безопасности, характеристика ее свойств.
52. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.
53. Электронно-цифровая подпись: понятие, принцип асимметричного шифрования.
54. Форматы графических файлов и области применения каждого формата.
55. Модели в компьютерной графике.
56. Направления развития компьютерной графики.
57. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ, назначение, характер выполняемых на них работ.
58. Алгоритм: понятие, свойства, графическое оформление.

59. Виды вычислительных процессов. Характеристика линейных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов.

60. Назначение трансляции программ. Характеристика компиляторов и интерпретаторов.

61. Эволюция и классификация языков программирования.

62. Прикладное программное обеспечение и его характеристика.

#### Критерии оценивания

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов.

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: 30 баллов \* на % правильных ответов.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Интерактивное занятие предполагает, как индивидуальную подготовительную работу студента, так и коллективную работу на лабораторном занятии или семинаре. Содержание интерактивных занятий по основным разделам дисциплины устанавливается в рабочей программе.

Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса к изучаемой дисциплине и свое будущей профессии;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск обучающимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, умение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Проведение интерактивных занятий направлено на освоение всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Информатика».

В рамках осваиваемой компетенции студенты приобретают следующие знания, умения и навыки:

| Номер/<br>индекс<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенции<br>(или ее части)                                                                                   | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны:                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                               | знать                                                                                                                                                                                 | уметь                                                                                                                                                                                                            | владеть                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-1                               | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с | <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</li> <li>• законы и методы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли;</li> <li>• решать задачи с использованием компьютерного моделирования;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением;</li> <li>• созданием комплексных документов с применением</li> </ul> |

| Номер/<br>индекс<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенции<br>(или ее части)                                                                                             | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                         | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                     | применением<br>информационно-<br>коммуникационны<br>х технологий и с<br>учетом основных<br>требований<br>информационной<br>безопасности | накопления,<br>передачи и<br>обработки<br>информации с<br>помощью<br>компьютера;<br>• технические и<br>программные<br>средства<br>реализации<br>информационных<br>процессов;<br>• модели<br>решения<br>функциональных<br>и<br>вычислительных<br>задач;<br>• глобальные<br>компьютерные<br>сети и их<br>использование в<br>решении<br>прикладных задач<br>обработки данных;<br>• основные<br>методы и приемы<br>обеспечения<br>информационной<br>безопасности. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать ресурсы<br/>сети;</li> <li>• работать в различных<br/>поисковых системах;</li> <li>• соблюдать основные<br/>требования<br/>информационной<br/>безопасности при<br/>решении<br/>профессиональных<br/>задач;</li> <li>• использовать<br/>антивирусные<br/>программы, использовать<br/>межсетевые экраны, как<br/>основные средства<br/>защиты при работе в<br/>Интернет.</li> </ul> | различных<br>приложений;<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы в<br/>глобальных<br/>компьютерных сетях<br/>и их использования в<br/>решении прикладных<br/>задач обработки<br/>данных;</li> <li>• средствами<br/>применения<br/>физической защиты,<br/>программных<br/>средств,<br/>административных<br/>мер защиты.</li> </ul> |

В учебной дисциплине «Информатика» используются следующие виды интерактивных занятий:

- анализ конкретных ситуаций;
- решение ключевых задач
- обсуждение проблемных вопросов в ходе проведения лабораторного занятия;
- учебные дискуссии.

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных

занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение - это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

#### Критерии оценивания работы студентов на интерактивных занятиях

Каждая форма интерактивного занятия нацелена на формирование у студентов навыков коллективной работы, а также навыков формулирования собственных выводов и суждений относительно проблемного вопроса. Вместе с тем, формы проведения предусмотренных занятий различаются, поэтому критерии оценивания устанавливаются отдельно для каждой формы

занятий. Максимальный балл за участие в круглом столе, учебной дискуссии или деловой игре для студентов очной формы обучения – 2 балла.

**Критерии оценивания работы студента при обсуждении проблемных вопросов в ходе проведения лабораторного занятия**

| Критерий                                                                                    | баллы |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Студент выступает с проблемным вопросом                                                     | 0,7   |
| Высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы оппонентов | 0,8   |
| Демонстрирует предварительную информационную готовность к обсуждению                        | 0,3   |
| Грамотно и четко формулирует вопросы к выступающему                                         | 0,2   |
| Итоговый максимальный балл                                                                  | 2,0   |

**Критерии оценивания работы студента при проведении анализа конкретных ситуаций**

| Критерий                                                                                                                                                                                                               | Балл |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Предлагает собственные варианты решения проблемы, либо дополняет ответчика; демонстрирует предварительную информационную готовность по анализируемой теме                                                              | 2,0  |
| Участвует в обсуждениях, высказывает типовые рекомендации по рассматриваемой проблеме, готовит возражения оппонентам, однако сам не выступает и не дополняет ответчика; демонстрирует информационную готовность к игре | 1,0  |
| Принимает участие в обсуждении, однако собственной точки зрения не высказывает, не может сформулировать ответов на возражения оппонентов, демонстрирует слабую информационную подготовленность к игре                  | 0,7  |
| Принимает участие в работе, однако предлагает неаргументированные, не подкрепленные фактическими данными решения; демонстрирует слабую информационную готовность                                                       | 0,5  |
| Не принимает участия в работе, не высказывает никаких суждений, демонстрирует полную неосведомленность по сути изучаемой проблемы.                                                                                     | 0    |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Изучение дисциплины «Информатика» предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной. Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к практическим и лабораторным занятиям.

Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к лабораторным занятиям. Осмысленная самостоятельная работа сначала с учебным материалом в процессе подготовки к лабораторным занятиям, а затем и с научной информацией, необходима для того, чтобы заложить основы самоорганизации и самовоспитания, необходимые для привития умения в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека. Вузовская практика подтверждает, что только знания, добытые самостоятельным трудом, делают выпускника продуктивно мыслящим специалистом, способным творчески решать профессиональные задачи, уверенно отстаивать свои позиции.

Кроме того, самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации.

Систематическая самостоятельная работа студентов под управлением преподавателя по развитию навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса при изучении дисциплины «Информатика» студентами направления подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» предусматривается рабочей программой в объеме 36 часов для студентов очного отделения и 123 часа для студентов заочного отделения.

Основными задачами самостоятельных внеаудиторных занятий являются:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация занятий;
- формирование профессиональных умений и навыков;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;

- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению дисциплины;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование уверенности в своих силах, волевых черт характера, способности к самоорганизации;
- овладение технологическим учебным инструментом.

Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы.

Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Самостоятельный контроль знаний студентами позволяет сформировать следующие компетенции: ОПК-1.

#### **Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по очной форме обучения**

| № п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы раздела                                                                                  | Всего часов | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                    | Форма контроля                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22    | Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации | 2           | <ul style="list-style-type: none"> <li>поиск и анализ литературы и электронных источников;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки;</li> </ul>                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>компьютерное тестирование;</li> <li>подготовка докладов;</li> </ul>                                                                          |
| 23    | Тема 1.1. Введение и общие положения                                                                                      | 2           | <ul style="list-style-type: none"> <li>подготовка докладов;</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>написание рефератов</li> </ul>                                                                                                               |
| 24    | Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов                                          | 16          | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки;</li> <li>контрольная работа</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> <li>контрольная работа</li> </ul> |
| 25    | Тема 2.1. Аппаратные средства                                                                                             | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 26    | Тема 2.2. Операционные системы персональных компьютеров                                                                   | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 27    | Тема 2.3. Текстовый редактор MS Word                                                                                      | 4           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 28    | Тема 2.4. Электронные                                                                                                     | 4           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |

| №<br>п/п | Раздел дисциплины (модуля),<br>темы раздела                                                                                                  | Всего<br>часов | Содержание самостоятельной<br>работы                                                                                                                                                                                     | Форма<br>контроля                                                                                                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | таблицы MS Excel                                                                                                                             |                |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 29       | Тема 2.5. Презентация MS PowerPoint                                                                                                          | 2              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 30       | Тема 2.6. Компьютерная графика                                                                                                               | 2              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 31       | Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации | 4              | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> </ul> |
| 32       | Тема 3.1. Компьютерные коммуникации. Глобальные сети. INTERNET                                                                               | 2              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 33       | Тема 3.2. Основы защиты информации                                                                                                           | 2              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 34       | Раздел 4. Базы данных                                                                                                                        | 4              | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> </ul> |
| 35       | Тема 4.1. Основы современных БД                                                                                                              | 2              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 36       | Тема 4.2. Система управления базами данных MS Access                                                                                         | 2              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 37       | Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач                                                                               | 4              | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> </ul> |
| 38       | Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей                                                      | 2              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 39       | Тема 5.2. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта                                                                   | 2              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 40       | Раздел 6. Алгоритмизация и программирование                                                                                                  | 6              | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>работа с тестами и вопросами для самопроверки;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>компьютерное тестирование</li> </ul> |
| 41       |                                                                                                                                              |                |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| 42       | Тема 6.1. 1 Основы алгоритмизации. Основные алгоритмические конструкции                                                                      | 6              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
|          | ИТОГО:                                                                                                                                       | 36             |                                                                                                                                                                                                                          | Экзамен                                                                                                                                                 |

## Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по заочной форме обучения

| №<br>п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы<br>раздела                                                                                                  | Всего<br>часов | Содержание<br>самостоятельной<br>работы                                                                                                                                                                                                                                           | Форма<br>контроля                                                                                                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23       | Раздел 1. Введение. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                    |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>поиск и анализ литературы и электронных источников;</li> </ul>                                                                                                                                                                             | индивидуальные задания                                                                                                                                  |
| 24       | Тема 1.1. Введение и общие положения                                                                                                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 25       | <b>Всего за 1 сессию:</b>                                                                                                                    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 26       | Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                             | <b>74</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>поиск и анализ литературы и электронных источников;</li> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> <li>оформление и выполнение контрольной работы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> </ul>                                    |
| 27       | Тема 2.1. Аппаратные средства                                                                                                                | 6              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 28       | Тема 2.2. Операционные системы персональных компьютеров                                                                                      | 6              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 29       | Тема 2.3. Текстовый редактор MS Word                                                                                                         | 20             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 30       | Тема 2.4. Электронные таблицы MS Excel                                                                                                       | 26             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 31       | Тема 2.5. Презентация MS PowerPoint                                                                                                          | 6              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 32       | Тема 2.6. Компьютерная графика                                                                                                               | 10             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 33       | Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации | <b>8</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;</li> <li>доработка (оформление) лабораторных работ;</li> </ul>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>отчет по лабораторным работам;</li> <li>защита лабораторных работ;</li> <li>защита контрольной работы</li> </ul> |
| 34       | Тема 3.1. Компьютерные коммуникации. Глобальные сети. INTERNET                                                                               | 4              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 35       | Тема 3.2. Основы защиты информации                                                                                                           | 4              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 36       | Раздел 4. Базы данных                                                                                                                        | <b>14</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 37       | Тема 4.1. Основы современных БД                                                                                                              | 6              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 38       | Тема 4.2. Система управления базами данных MS Access                                                                                         | 8              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 39       | Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач                                                                               | <b>10</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 40       | Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей                                                      | 6              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |

| №<br>п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы<br>раздела                                                             | Всего<br>часов | Содержание<br>самостоятельной<br>работы | Форма<br>контроля |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|
| 41       | Тема 5.2. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта                              | 4              |                                         |                   |
| 42       | Раздел 6. Алгоритмизация и программирование                                                             | 17             |                                         |                   |
| 43       | Тема 6.1. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. | 5              |                                         |                   |
| 44       | Тема 6.2. Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла         | 12             |                                         |                   |
|          | <b>Всего за 2 сессию:</b>                                                                               | <b>123</b>     |                                         | <b>Экзамен</b>    |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                                                           | <b>123</b>     |                                         |                   |

### **Задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний**

Задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний включают подготовку презентации и доклада.

Презентация, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук».

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, AcrobatReader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – MicrosoftPowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их

назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмму используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов - 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Доклад, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию».

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные

вопросы. Преподаватель обычно заранее сообщает, сколько времени отводится докладчику (5-7 минут). Уложиться в регламент очень важно, так как в противном случае вас прервут, вы не успеете сказать всего, что рассчитывали, причем, вероятно, самого главного, поскольку обычно в конце доклада делаются выводы. От того качество выступления станет намного ниже и произведенное вами впечатление, как и полученная оценка, оставят желать лучшего.

Устное выступление, чтобы быть удачным, должно хорошо восприниматься на слух, то есть быть интересно для аудитории подано. Поэтому не меньшее внимание, чем написание самого доклада, следует уделить его чтению. Написав черновой вариант, попробуйте прочесть его самому себе или кому-то из взрослых или друзей вслух. При этом нужно читать не торопясь, но без лишней медлительности, стараясь приблизить темп речи к своему обычному темпу чтения вслух.

Если ваш текст окажется невозможно прочитать за установленное регламентом время, лучше пересмотреть доклад и постараться сократить его, избавиться от лишних эпитетов, вводных оборотов – там, где без них можно обойтись. Выводы следует пронумеровать и изложить в виде тезисов, сделав их максимально четкими и краткими.

Не пытайтесь выступить экспромтом или полужэкспромтом, не отступайте в момент выступления слишком далеко от подготовительного текста.

При обсуждении доклада отвечайте на вопросы конкретно, логично, по теме, с выводами и обобщением, проявляя собственное отношение к проблеме.

В конце доклада укажите используемую литературу.

Приводимые в тексте цитаты и выписки обязательно документируйте со ссылками на источник.

#### Подготовка реферата:

Реферат (от лат. *refero* «сообщаю») – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме.

Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носить проблемно-тематический характер. Тематика рефератов обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент.

Прежде чем выбрать тему для реферата, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко её изучить.

В зависимости от количества реферируемых источников выделяют следующие виды рефератов:

- монографические – рефераты, написанные на основе одного

источника, при этом реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки;

- обзорные – рефераты, созданные на основе нескольких исходных текстов, объединенных общей темой и сходными проблемами исследования.

#### Этапы работы над рефератом:

##### а). Выбор темы реферата.

Не беритесь за тему, которую вам навязывают, когда к ней, что называется, не лежит душа. В большинстве случаев хорошо получается только та работа, к которой испытываешь интерес. Предпочтительно, чтобы окончательная формулировка темы была чёткой и достаточно краткой. В ней не должно быть длинных, придаточных предложений. Хорошо, если в названии будет указан ракурс вашего подхода к теме. Не считайте, что тема должна полностью определять все содержание и строение дисциплины. Как правило, в процессе написания выявляются новые нюансы вопроса, порой возникают довольно продуктивные отвлечения от основной темы, и сама формулировка проблемы часто конкретизируется и немного меняется. Лучше подкорректировать тему под уже написанный текст, чем переписывать текст до тех пор, пока он, наконец, идеально совпадёт с выбранной вами темой. Поэтому формулируйте тему так, чтобы была возможность всё-таки её подкорректировать. Если тема уже утверждена, а вам вдруг она показалась уже не интересной, слишком простой или, наоборот, слишком трудной, не просите заменить её. Раз так получилось, с большей вероятностью можно предположить, что как только тему сменят, она опять вам понравится. Старайтесь доводить начатое дело до конца. Однако, если написанная работа никак не клеится и вы уверены, что это из-за темы, - попробуйте её сменить.

##### б). Разработка плана реферата

Структура реферата должна быть следующей:

1. Титульный лист
2. Содержание (в нём последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указывается цель задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
4. Основная часть (каждый раздел её, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть предоставлены таблицы, графики, схемы).
5. Заключение (подводятся итоги или даётся обобщённый вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).
6. Список использованных источников.

Введение к реферату – важнейшая его часть. Здесь обычно

обосновывается актуальность выбранной темы, цель и задачи, краткое содержание, указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Актуальность предполагает оценку своевременности и социальной значимости выбранной темы, обзор литературы по теме отражает знакомство автора с имеющимися источниками, умение их систематизировать, критически рассматривать, выделять существенное, определять главное.

Основная часть. Основная часть реферата структурируется по главам и параграфам (пунктам и подпунктам), количество и название которых определяются автором. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Данные главы должны показать умение студента сжато, логично и аргументировано излагать материал, обобщать, анализировать и делать логические выводы. Основная часть реферата, помимо почерпнутого из разных источников содержания, должна включать в себя собственное мнение студента и сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

В основной части реферата обязательными являются ссылки на авторов, чьи позиции, мнения, информация использованы в реферате. Ссылки на источники могут быть выполнены по тексту работы постранично в нижней части страницы (фамилия автора, его инициалы, полное название работы, год издания и страницы, откуда взята ссылка) или в конце цитирования - тогда достаточно указать номер литературного источника из списка использованной литературы с указанием конкретных страниц, откуда взята ссылка. (Например, 7 - номер источника в списке использованной литературы, С. 67–89). Номер литературного источника должен указываться после каждого нового отрывка текста из другого литературного источника. Цитирование и ссылки не должны подменять позиции автора реферата.

Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме. Заключение не должно превышать объем двух страниц и не должно слово в слово повторять уже имеющийся текст, но должно отражать собственные выводы о проделанной работе, а может быть, и о перспективах дальнейшего исследования темы. В заключении целесообразно сформулировать итоги выполненной работы, кратко и четко изложить выводы, представить анализ степени выполнения поставленных во введении задач и указать то новое, что лично для себя студент вынес из работы над рефератом.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающую самостоятельную творческую работу автора, и позволяет судить о степени фундаментальности данного реферата. В список использованной литературы необходимо внести все источники, которые были изучены студентами в процессе написания реферата.

Если введение и заключение обычно бывают цельными, то основная часть, в свою очередь, подвергается более дробной рубрикации на главы и

параграфы. Она осуществляется посредством нумерации и заголовков.

Каждый заголовок должен строго соответствовать содержанию следующего за ним текста.

Название глав и параграфов не следует делать ни слишком многословными, длинными, ни чересчур краткими. Длинные заголовки, занимающие несколько строк, выглядят громоздкими и с трудом воспринимаются. Тем более, что названия глав и параграфов набираются более крупными буквами. Слишком краткое название теряет всякую конкретность и воспринимается как общее. В заголовок не следует включать узкоспециальные термины, сокращения, аббревиатуру, формулы.

Помимо выделения частей текста, имеющих названия и номера, существует более дробная рубрикация без использования номеров и названий. Это деление текста на абзацы, то есть периодическое логически обусловленное отделение фрагментов написанного друг от друга с отступом вправо в начале первой строчки фрагмента. Абзацы позволяют сделать излагаемые мысли более рельефными, облегчают восприятие текста при чтении и его осмысление.

Желательно, чтобы объём абзацев был средним. Редкость отступов делает текст монотонным, а чрезмерная частота мешает сосредоточиться читателю на мысли автора. Между абзацами непременно должна существовать логическая связь, объединяющая их в цельное повествование.

в). Стилистика текста реферата

Очень важно не только то, как вы раскроете тему, но и язык, стиль, общая манера подачи содержания.

Научный текст красив, когда он максимально точен и лаконичен. Используемые в нём средства выражения, прежде всего, должны отличаться точностью, смысловой ясностью. Ключевые слова научного текста – это не просто слова, а понятия. Когда вы пишете, пользуйтесь понятийным аппаратом, то есть установленной системой терминов, значение и смысл которых должен быть для вас не расплывчатым, а чётким и ясным. Необходимость следить за тем, чтобы значение используемых терминов соответствовало принятому в данной дисциплине употреблению.

Вводные слова и обороты типа «итак», «таким образом» показывают, что данная часть текста служит как бы обобщением изложенного выше. Слова и обороты «следовательно», «отсюда следует, что...» свидетельствуют о том, что между сказанным выше и тем, что будет сказано сейчас, существуют причинно-следственные отношения. Слова типа «вначале», «во-первых», «во-вторых», «прежде всего», «наконец», «в заключении сказанного» указывают на место излагаемой мысли или факта в логической структуре текста. Слова и обороты «однако», «тем не менее», «впрочем», «между тем» выражают наличие противоречия между только что сказанным и тем, что сейчас будет сказано.

Обороты типа «рассмотрим подробнее...» или «перейдём теперь к...» помогают более чёткой рубрикации текста, поскольку подчёркивают переход

к новой невыделенной особой рубрикой части изложения.

Показателем культуры речи является высокий процент в тексте сложносочинённых и сложноподчинённых предложений. Сплошной поток простых предложений производит впечатление примитивности и смысловой бедности изложения. Однако следует избегать слишком длинных, запутанных и громоздких сложных предложений, читая которые, к концу забываешь, о чём говорилось в начале.

В тексте не должно быть многословия, смыслового дублирования, тавтологий. Его не стоит загромождать витиеватыми канцелярскими оборотами, ненужными повторами. Никогда не употребляйте слов и терминов, точное значение которых вам не известно.

#### г). Цитаты и ссылки

Необходимым элементом написания работы является цитирование. Цитаты в умеренных количествах украшают текст и создают впечатление основательности: вы подкрепляете и иллюстрируете свои мысли высказываниями авторитетных учёных, выдержками из документов и т. д. Однако цитирование тоже требует определённых навыков, поскольку на цитируемый источник надо грамотно оформить ссылку. Отсутствие ссылки представляет собой нарушение авторских прав, а неправильно оформленная ссылка рассматривается как серьёзная ошибка. Умение правильно, с соблюдением чувства меры, к месту цитировать источник – один из самых необходимых навыков при выполнении рефератов и докладов, т. к. обилие цитат может произвести впечатление несамостоятельности всей работы в целом.

Наиболее распространённая форма цитаты – прямая.

Например: «Язык, - отмечал А. П. Чехов, - должен быть прост и изящен».

Если вы цитируете источник, обязательно нужно на него сослаться. В студенческих работах обычно это делается с помощью внутритекстовых сносок.

#### д). Сокращения в тексте

В текстах принята единая система сокращений, которой необходимо следовать и при написании работы. Обязательно нужно сокращать слова «век», «год» при указании конкретных дат и просто хронологических границ описываемых явлений и событий. Когда эти слова употребляются в единственном числе, при сокращении оставляется только первая буква: 1967 г., XX в. Если речь идёт о нескольких датах или веках, или о периоде, длившемся с какого – то года по какой – то на протяжении нескольких веков, первая буква слова «век» или «год» удваивается: 1902 – 1917 гг., X – XIV вв.

Сложные термины, названия организаций, учреждений, политических партий сокращаются с помощью установленных аббревиатур, которые составляются из первых букв каждого слова, входящего в название. Так, вместо слов «высшее учебное заведение» принято писать «вуз» (обратите внимание на то, что в данном случае все буквы аббревиатуры – строчные).

Название учебных и академических учреждений тоже сокращаются по первым буквам: Российская Академия наук – РАН. В академическом тексте можно пользоваться и аббревиатурами собственного сочинения, сокращая таким образом, часто встречающихся в работе сложные составные термины. При первом употреблении такой аббревиатуры необходимо в скобках или в сноске дать её объяснение.

В конце предложения (но не в середине!) принято иногда пользоваться установленными сокращениями некоторых слов и оборотов, например: «и др.» (и другие), «и т. п.» (и тому подобное), «и т. д.» (и так далее), «и пр.» (и прочее). Оборот «то есть» сокращается по первым буквам: «т. е.». Внутри предложения такие сокращения не допускаются.

Некоторые виды сокращений допускаются и требуются только в ссылках, тогда как в самом тексте их не должно быть. Это «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «акад.» (академик), «проф.» (профессор).

Названия единиц измерения при числовых показателях сокращаются строго установленным образом: оставляется строчная буква названия единицы измерения, точка после неё не ставится: 3л (три литра), 5м (пять метров), 7т (семь тонн), 4 см (четыре сантиметра).

Рассмотрим теперь правила оформления числительных в академическом тексте. Порядковые числительные – «первый», «пятых», «двести восьмой» пишутся словами, а не цифрами. Если порядковое числительное входит в состав сложного слова, оно записывается цифрой, а рядом через дефис пишется вторая часть слова, например: «девятипроцентный раствор» записывается как «9 – процентный раствор».

Однозначные количественные числительные в тексте пишутся словами: «в течение шести лет», «сроком до пяти месяцев». Многозначные количественные числительные записываются цифрами: «115 лет», «320 человек». В тех случаях, когда числительным начинается новый абзац, оно записывается словами. Если рядом с числом стоит сокращённое название единицы измерения, числительное пишется цифрой независимо от того, однозначное оно или многозначное.

Количественные числительные в падежах кроме именительного, если записываются цифрами, требуют добавления через дефис падежного окончания: «в 17-ти», «до 15-ти». Если за числительным следует относящееся к нему существительное, то падежное окончание не пишется: «в 12 шагах», а не в «12-ти шагах».

Порядковые числительные, когда они записываются арабскими цифрами, требуют падежных окончаний, которые должны состоять: из одной буквы в тех случаях, когда перед окончанием числительного стоит одна или две согласные или «й»: «5-я группа», а не «5-ая», «в 70-х годах», а не «в 70-ых»; Из двух букв, если числительное оканчивается на согласную и гласную: «2-го», а не «2-ого» или «2-о».

Если порядковое числительное следует за существительным, к которому относится, то оно пишется цифрой без падежного окончания: «в

параграфе 1», «на рис. 9».

Порядковые числительные, записываются римскими цифрами, никогда не имеют падежных окончаний, например, «в XX веке», а не «в XX-ом веке» и т. п.

е). Оформление текста

Реферат должен быть отпечатан на компьютере. Текст реферата должен быть отпечатан на бумаге стандартом А4 с оставлением полей по стандарту: верхнее и нижнее поля по 2,0 см., слева - 3 см., справа – 1 см.

Заглавия (название глав, параграфов) следует печатать жирным шрифтом (14), текст – обычным шрифтом (14) и интервалом между строк 1,5.

В тексте должны быть четко выделены абзацы. В абзаце отступление красной строки должно составлять 1,25 см., т. е. 5 знаков (печатается с 6-го знака).

Работа должна иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы ставится внизу страницы по центру без точки на конце.

Нумерация страниц документа (включая страницы, занятые иллюстрациями и таблицами) и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозной, первой страницей является титульный лист.

На втором листе документа помещают содержание, включающее номера и наименование разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (части) и обозначаться арабскими цифрами без точки, записанными с абзацного отступа. Раздел рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, кратко и четко отражающие содержание разделов и подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов по слогам в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояния между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3-4 интервалам.

Обширный материал, не поддающийся воспроизведению другими способами, целесообразно сводить в таблицы. Таблица может содержать справочный материал, результаты расчетов, графических построений, экспериментов и т. д. Таблицы применяют также для наглядности и сравнения показателей.

При выборе темы реферата старайтесь руководствоваться:

- вашими возможностями и научными интересами;
- глубиной знания по выбранному направлению;
- желанием выполнить работу теоретического, практического или опытно – экспериментального характера;
- возможностью преемственности реферата с выпускной квалификационной работой.

Объём реферата может колебаться в пределах 5 – 15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в её объём.

Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

ж). Составление библиографии и подбор источников по теме (как правило, при разработке реферата используется не менее 8 – 10 различных источников).

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающую самостоятельную творческую работу автора, и позволяет судить о степени фундаментальности данного реферата. В список использованной литературы необходимо внести все источники, которые были изучены студентами в процессе написания реферата.

Студенты самостоятельно подбирают литературу, необходимую при написании реферата. Для этого вы должны научиться работать с каталогами.

Список использованной литературы, приводится в следующей последовательности:

- 1) законодательные акты (в хронологическом порядке);
- 2) статистические материалы и нормативные документы (в хронологическом порядке);
- 3) литературные источники (в алфавитном порядке) – книги, монографии, учебники и учебные пособия, периодические издания, зарубежные источники,
- 4) интернет-источники.

Для работ из журналов и газетных статей необходимо указать фамилию и инициалы автора, название статьи, а затем наименование источника со всеми элементами титульного листа, после чего указать номер страницы начала и конца статьи.

Для интернет-источников необходимо указать название работы, источник работы и сайт.

После списка использованной литературы могут быть помещены различные приложения (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и пр.). В приложение рекомендуется выносить информацию, которая загромождает текст реферата и мешает его логическому восприятию. В содержательной части работы эта часть материала должна быть обобщена и представлена в сжатом виде. На все приложения в тексте реферата должны быть ссылки. Каждое приложение нумеруется и оформляется с новой страницы.

### ***Примерная тематика докладов и рефератов***

1. Информация: определение, формы представления, свойства, представление информации в ЭВМ.
2. Информация, представление информации в ЭВМ. Понятие информатики в широком и в узком смысле.
3. Меры информации, понятие энтропии.
4. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.
5. ЭВМ: назначение, классификация.
6. Архитектура ЭВМ.
7. Общие принципы организации и работы компьютера.
8. Характеристика системного блока компьютера.
9. Микропроцессор: назначение, структура, основные характеристики.
10. Виды и функции памяти компьютера, внутренняя память компьютера.
11. Виды и функции памяти компьютера, внешняя память компьютера.
12. Хранение информации на дисках, причины потери дискового пространства, назначение операций проверки свойств диска и дефрагментации.
13. Устройства вывода информации.
14. Классификация программного обеспечения.
15. Характеристика системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их характеристика.
16. Операционная система компьютера. Файловая система ОС: понятие; типы, шаблоны и атрибуты файлов.
17. Характеристика операционной системы Windows. Основные компоненты графического интерфейса Windows; виды окон, меню.
18. Резервирование информации. Архивирование файлов.
19. Выполнение вычислений в таблицах в MS Word. Формулы. Функции. Вычисления в тексте.
20. Создание представительских документов слияния в MS Word: фирменного бланка, прайс-листа, объявления.
21. Организация гипертекстового документа в MS Word. Вставка гиперссылки в документ. Перемещение по документу с помощью гиперссылок.
22. Создание стилей в MS Word.
23. Табличные процессоры, понятие, возможности, характер использования.
24. Характеристика табличного процессора Excel. Запуск программы, структура окна приложения.
25. Структура окна приложения. Сохранение документа, загрузка его с диска.
26. Фильтрация данных таблицы: автофильтр, расширенный фильтр.
27. Выполнение вычислений с использованием Мастера функций и команды «Автосуммирование».

28. Графические возможности программы Excel, виды диаграмм и графиков, процесс их построения.

29. Понятие сводных таблиц: назначение, операции над полями, группирование полей.

30. Форматирование таблиц и их данных.

31. Упорядочение табличных данных, задание ключа и характера сортировки данных.

32. Понятие экономико–математической модели, элементы математической модели. Характеристика задач оптимизации, решаемых средствами табличного процессора Excel.

33. Постановка задачи линейного программирования. Экономическое содержание задачи.

34. Этапы решения задач линейного программирования в среде табличного процессора Excel.

35. Процедура Поиск решения. Параметры процедуры. Варианты результатов поиска решения задач линейного программирования.

36. Создание и работа с функцией пользователя.

37. Основные понятия баз данных. СУБД Microsoft Access, основные возможности программы. Базовые объекты СУБД Access Способы создания базовых объектов СУБД Access. Использование мастера и конструктора.

38. Структура таблицы в MS Access, типы данных. Свойства полей в СУБД Access. Ввод и редактирование данных в таблицах и формах. Поиск, сортировка и отбор данных в таблицах и формах MS Access.

39. Организация данных. Создание связей между таблицами в БД. Целостность данных.

40. Формирование запросов MS Access. Сложные запросы. Создание многотабличных пользовательских форм и отчетов в MS Access.

41. Способы создания презентации. Режимы просмотра. Форматирование презентации.

42. Использование специальных эффектов в презентации: пошаговое управление показом, анимация текста и объектов.

43. Компьютерная графика: виды, модели, форматы.

44. Понятие сети. Виды сетей. Архитектура сетей.

45. Топология сети.

46. Сети. Коммуникационное оборудование.

47. Модель взаимодействия открытых сетей.

48. Принципы построения сети Интернет.

49. Система адресации в Интернет.

50. Сервисы Интернет.

51. Понятие информационной безопасности, характеристика ее свойств.

52. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.

53. Электронно-цифровая подпись: понятие, принцип асимметричного шифрования.

54. Форматы графических файлов и области применения каждого формата.
55. Модели в компьютерной графике.
56. Направления развития компьютерной графики.
57. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ, назначение, характер выполняемых на них работ.
58. Алгоритм: понятие, свойства, графическое оформление.
59. Виды вычислительных процессов. Характеристика линейных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов.
60. Назначение трансляции программ. Характеристика компиляторов и интерпретаторов.
61. Эволюция и классификация языков программирования.
62. Прикладное программное обеспечение и его характеристика.

### Задания самостоятельной работы для формирования умений

**Задание 1.** Набор математических формул

Запустите текстовый редактор Word и откройте *Вставка – Формула*. Наберите ниже приведенные формулы.

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 + 3x_3 - 4x_4 - x_5 = 0 \\ x_1 + 4x_2 - 3x_3 + 2x_4 - 5x_5 = 0 \\ 6x_1 + 2x_2 - 2x_4 - 6x_5 = 0 \end{cases}$$

$$y' = 2x \arctg x + 1$$

$$y'' = 2 \arctg x + \frac{2x}{1+x^2}$$

$$y''' = \frac{2}{1+x^2} + \frac{2(1+x^2-2x^2)}{(1+x^2)^2} = \frac{2(1+x^2+1+x^2-2x^2)}{(1+x^2)^2} = \frac{4}{(1+x^2)^2}$$

$$\frac{8}{5(5n+1)} < \varepsilon \Rightarrow 5n+1 > \frac{8}{5\varepsilon} \Rightarrow n > \frac{8}{25\varepsilon} - \frac{1}{5}$$

**Задание 2.** Задачи для решения на листе MSExcel.

Вычислить значения функции с интервалом  $[-5;5]$ , шаг 0,5. Построить таблицу значений. Распечатать график функции.

$$y = \begin{cases} x^3 + 5 & \text{для } x < 0 \\ x - 5 & \text{для } x \geq 0 \end{cases}$$

**Задание 3.** Формулы, автозаполнение, скрытие данных, построение диаграмм.

1. С помощью команд копирования заполните текстовой информацией повторяющиеся ячейки (табл.10).
2. Количественную информацию заполните по столбцам в зависимости от информации 1 квартала для 2 квартала с шагом 2, для 3 квартала с шагом 3, а для четвертого с шагом 5.
3. Заполните оставшуюся часть таблицы формулами.

4. Оформите таблицу с помощью **АВТОФОРМАТ ОБЪЕМНЫЙ 2**.
5. Дополнительное обрамление и оформление шрифтами.
6. Скопируйте таблицу на 2 лист и скройте строки.
7. Постройте столбчатую диаграмму и замените столбцы рисунками, сделанными в **PaintBrush**.
8. Составьте диаграмму по итогам года.

Таблица 1 – Количество товаров по кварталам

| Квартал   |         | Пакет<br>(тыс.шт.) | Посылки<br>(тыс.шт.) | Письма<br>(тыс.шт.) |
|-----------|---------|--------------------|----------------------|---------------------|
| 1 квартал |         |                    |                      |                     |
|           | Обычная | 20                 | 27                   | 90                  |
|           | Ночная  | 30                 | 38                   | 34                  |
|           | Курьер  | 45                 | 46                   | 45                  |

**Задание 4.** Работа с базой данных.

Создать базу данных отдела кадров с данными о работниках АПК.

| Столбец | Наименование полей |
|---------|--------------------|
| A       | Фамилия            |
| B       | Имя                |
| C       | Отчество           |
| D       | Пол                |
| E       | Дата рождения      |
| F       | Должность          |
| G       | Оклад              |
| H       | Семейное положение |
| I       | Количество детей   |

- 1) Провести двухуровневую сортировку. Подробно по шагам описать действия пользователя с предоставлением в виде рисунка диалогового окна Сортировка диапазона.

| Вариант | Критерии сортировки                 |                                   |
|---------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|         | Первичная                           | Вторичная                         |
| 1       | В начале мужчины, а затем женщины   | По убыванию возраста работника    |
| 2       | По алфавиту наименований должностей | По убыванию возраста работника    |
| 3       | В начале мужчины, а затем женщины   | По алфавиту фамилий               |
| 4       | По алфавиту наименований должностей | По убыванию окладов               |
| 5       | В начале мужчины, а затем женщины   | По алфавиту наименований          |
| 6       | В начале, женщины, а затем мужчины  | По убыванию количества детей      |
| 7       | По алфавиту наименований должностей | В начале женщины, а затем мужчины |
| 8       | В начале женщины, а затем мужчины   | По возрастанию окладов            |
| 9       | В начале мужчины, а затем женщины   | По возрастанию количества детей   |
| 10      | По алфавиту фамилий                 | По алфавиту имен                  |

- 2) Используя операцию автофильтр, провести выборку записей и БД. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя.

| Вариант | Критерии фильтрации                              |
|---------|--------------------------------------------------|
| 1       | Фамилии, начинающиеся на «Ми» или «Ни»           |
| 2       | Фамилии, начинающиеся с «Б», и 3-й буквой «р.»   |
| 3       | Не имеющие детей или имеющие более четырех детей |

|    |                                                      |
|----|------------------------------------------------------|
| 4  | Замужние и женатые                                   |
| 5  | Имеющие имя «Александр» и «Алексей»                  |
| 6  | Вдовцы и вдовы                                       |
| 7  | Имеющие отчество «Александрович» или «Александровна» |
| 8  | Имеющие оклады от 2500 до 3000руб.                   |
| 9  | Заведующие или их заместители любых подразделений    |
| 10 | Холостые мужчины или незамужние женщины              |

3)Используя многошаговую операцию автофильтра, провести выборку записей из БД. Подробно по шагам описать, необходимы действия пользователя.

| Вариант | Критерии фильтрации                          |
|---------|----------------------------------------------|
| 1       | Мужчины с окладом выше 2000руб.              |
| 2       | Незамужние с окладом ниже 2000руб.           |
| 3       | Женщины, имеющие детей                       |
| 4       | Вдовы ли разведенные женщины, имеющие детей  |
| 5       | Незамужние или разведенные, не имеющие детей |
| 6       | Разведенные, имеющие детей                   |
| 7       | Вдовы и вдовцы с окладом ниже 2500руб.       |
| 8       | Вдовы, имеющие детей                         |
| 9       | Незамужние с именами Елена или Вера          |
| 10      | Мужчины - вдовцы                             |

4)Реализовать запрос к БД, используя функции категории Работа с базой данных. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя.

| Вариант | Запрос к БД                                    |
|---------|------------------------------------------------|
| 1       | Сумма окладов всех женщин                      |
| 2       | Количество вдов и вдовцов                      |
| 3       | Максимальный оклад у мужчин                    |
| 4       | Минимальный оклад у женщин                     |
| 5       | Количество женщин – вдов                       |
| 6       | Средний оклад у мужчин                         |
| 7       | Общее количество детей у разведенных           |
| 8       | Средний оклад женщин                           |
| 9       | Количество холостяков с окладом выше 2500руб.  |
| 10      | Максимальное количество детей у вдовцов и вдов |

1) Реализовать перекрестный запрос к БД, используя операцию построения свободной таблицы. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя.

| Вариант  | Запрос к БД                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 или 6  | Количество работников в каждой должности отдельно для женщин и мужчин                              |
| 2 или 7  | Количество детей для различных групп семейного положения отдельно для женщин и для мужчин          |
| 3 или 8  | Средний оклад работников в каждой должности отдельно для женщин и мужчин                           |
| 4 или 9  | Максимальное количество детей для различных групп семейного положения отдельно для мужчин и женщин |
| 5 или 10 | Максимальный оклад в каждой должности отдельно для женщин и мужчин                                 |

**Задание 5. Создание презентации по курсу "Информатика".**

Примерное содержание презентации:

- 1-ый слайд – титульный, согласно образцу рис. 1. (Образец титульного листа по информатике). В подзаголовочных данных указывается *Тема презентации*;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Министерство сельского хозяйства Российской Федерации<br/>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br/>«Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»<br/>(ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА)<br/>Кафедра математики, физики и информационных технологий</p> <p><b>ПРЕЗЕНТАЦИЯ</b><br/><b>на тему: «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»</b></p> <p>Выполнил (а): студент __ курса<br/>ИФ __ группы __ подгруппы<br/>Фамилия Имя Отчество<br/>Проверил (а): Фамилия И.О.<br/><b>Чебоксары – 201__</b></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рисунок 1 - Образец титульного листа реферата по информатике

- 2-10-ый слайды – информация, найденная в Интернете по своему направлению/профилю подготовки, указать ссылку на ресурс.
- Примерное оформление презентации: сделать оформление слайдов, включая дизайн и эффекты; анимацию объектов на каждом слайде; смену слайдов по времени (примерно 5-10 сек).

#### 4. Задания для самостоятельного контроля знаний

##### Раздел 1. Введение и общие положения

###### **Вопросы для самоконтроля.**

1. Приведите примеры информации с указанием ее носителя. Какого типа сигнал передает эту информацию?
2. Приведите примеры непрерывных сигналов.
3. Приведите примеры дискретных сигналов.
4. Что такое система счисления?
5. Как компьютер выполняет арифметические действия над целыми числами?
6. Какая связь между алгеброй логики и двоичным кодированием?

###### **Тесты.**

1. За минимальную единицу измерения количества информации принят...
  - а) 1 бод
  - б) 1 пиксель
  - в) 1 байт
  - г) 1 бит
2. Как записывается десятичное число 11 в двоичной системе счисления?
  - а) 1111
  - б) 1101
  - в) 1011
  - г) 1001
3. Какую информацию можно получить, выполнив команду Файл - Свойства?
  - а) Название документа
  - б) Тип документа

- в) Фамилию автора
  - г) Дату создания
  - д) Все выше перечисленное
4. В зависимости от способа изображения чисел системы счисления делятся на:
- а) арабские и римские
  - б) позиционные и непозиционные
  - в) представление в виде ряда и в виде разрядной сетки
5. Какое устройство НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ для долговременного хранения информации:
- а) жесткие магнитные диски
  - б) процессор
  - в) дискеты
  - г) компакт-диски (CD-ROM)
  - д) магнитные ленты
6. Основные устройства ввода информации в компьютер: клавиатура. Что еще?
- а) все ответы правильные
  - б) сканер
  - в) принтер
  - г) монитор
  - д) ксерокс
7. Любая информация хранится во внешней памяти в виде:
- а) программ
  - б) документов
  - в) таблиц
  - г) файлов
8. К устройствам вывода относятся:
- а) монитор
  - б) сканер
  - с) мышь
  - д) модем
  - е) принтер

#### ***Ключи к тестам***

- |            |         |
|------------|---------|
| 1. г       | 5. б    |
| 2. в       | 6. б, г |
| 3. а, б, г | 7. г    |
| 4. б       | 8. а, д |

#### ***Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов***

##### ***Тема 2.1***

##### ***Вопросы для самоконтроля.***

1. По каким признакам можно разделять компьютеры на классы и виды?
2. Какие идеи лежат в основе архитектуры суперкомпьютеров?
3. Что означают в переводе на русский язык названия Laptop, Notebook, Palmtop?
4. Что включает в себя понятие "программное обеспечение"?
5. Назовите и характеризуйте основные категории программного обеспечения.
6. В чем отличие прикладных программ от системных и инструментальных?

##### ***Тесты.***

1. Процессор компьютера предназначен:
  - а) для кратковременного хранения программы
  - б) для постоянного хранения обрабатываемых данных
  - в) для кратковременного хранения обрабатываемых данных и программ
  - г) для выполнения обработки данных в соответствии с программой
  - д) все варианты правильные
2. Основная характеристика монитора - это:
  - а) потребляемая мощность
  - б) число точек изображения по горизонтали и вертикали (разрешающая способность)
  - в) объем хранимых данных
  - г) скорость обработки данных
3. Какие из следующих параметров являются важнейшими для компьютера в целом:
  - а) объем основной (оперативной) памяти
  - б) все ответы правильные
  - в) быстродействие процессора
  - г) объем дисковой памяти
4. К внешним запоминающим устройствам (ВЗУ) относятся:
  - а) жесткий диск
  - б) флэш-память
  - в) кэш-память
  - г) регистры
  1. а, г
  2. б, в
  3. в, г
  4. а, б
5. В пакете MicrosoftOffice присутствуют приложения:
  - а) Microsoft Publisher
  - б) Microsoft Word
  - в) Microsoft Excel
  - г) Time Line
  - д) Microsoft Access
6. Термин 'интерфейс пользователя' определяет:
  - а) специальную программу для управления сетью
  - б) специальное сетевое устройство
  - в) способ организации взаимодействия пользователя с операционной системой
  - г) способ взаимодействия компьютеров друг с другом
7. Какое устройство может оказать вредное воздействие на здоровье человека?
  - а) принтер
  - б) монитор
  - в) системный блок
  - г) модем
8. Программа, управляющая работой устройства:

- а) текстовый редактор
- б) электронная таблица
- в) драйвер
- г) антивирусная программа

#### ***Ключи к тестам***

- |      |               |
|------|---------------|
| 1. г | 5. а, б, в, д |
| 2. б | 6. в          |
| 3. б | 7. б, в       |
| 4. 4 | 8. в          |

### **Тема 2.2. Операционные системы персональных компьютеров**

#### ***Вопросы для самоконтроля.***

1. В чем состоит назначение операционной системы?
2. Характеризуйте основные классы операционных систем.
3. Как организована файловая система?

#### ***Тесты.***

1. Операционная система - это...
  - а) программа, обеспечивающая управление базами данных
  - б) антивирусная программа
  - в) программа, управляющая работой компьютера
  - г) система программирования
2. Основными функциями операционной системы являются:
  - а) диалог с пользователем
  - б) управление ресурсами компьютера
  - в) разработка программ для ЭВМ
  - г) запуск программ на выполнение
  - д) вывод информации на принтер
3. Сетевые операционные системы - это ...
  - а) комплекс программ для одновременной работы группы пользователей
  - б) комплекс программ, переносимых в сети с одного компьютера на другой
  - в) комплекс программ, обеспечивающих обработку, передачу и хранение данных в сети
4. Ниже перечислено 8 различных программных средств. Какие из них являются операционными системами? (Выберите ответ, в котором перечислены **только** операционные системы)
  - А) Acrobat Reader
  - Б) ASP Linux
  - В) IBM PC DOS
  - Г) Macromedia Dream weaver
  - Д) Microsoft Office
  - Е) Microsoft Windows
  - Ж) Norton System Works
  - З) Real One Player

1. АВЕЗ

2. БВЕ
  3. ВДЕ
  4. ЕЖ
5. Для запуска программы в системе Windows необходимо:
- а) все варианты правильные
  - б) выбрать в основном меню пункт ПРОГРАММЫ (Programs) и найти необходимую программу
  - в) щелкнуть на значке документа, связанного с данной программой
  - г) с помощью ПРОВОДНИКА (Explorer) найти соответствующий программный файл
6. Щелчок на кнопке сворачивания окна приводит в Windows:
- а) к удалению окна с рабочего стола с сохранением в панели задач соответствующей кнопки
  - б) к удалению окна и соответствующей кнопки из панели задач
  - в) к закрытию окна
  - г) к удалению окна и появлению значка на рабочем столе
7. Для перехода от одной работающей программы к другой необходимо в Windows:
- а) все ответы правильные
  - б) щелкнуть в любом месте окна необходимой программы
  - в) выбрать в панели задач кнопку необходимого окна
  - г) нажать клавиши Alt/Tab
8. Устройство с логическим именем А: называется:
- а) гибкий диск (дискета)
  - б) винчестер
  - в) папка Мой компьютер
  - г) папка Корзина
  - д) компакт-диск

### ***Ключи к тестам***

#### **Тема 2.3 Текстовый редактор MS Word**

##### ***Вопросы для самоконтроля.***

1. Что считается абзацем в текстовом редакторе?
2. Какой тип списков MS Word позволяет оформлять автоматически?
3. Как заставить Word не разрывать, по словам устойчивое словосочетание при его переносе на новую строку?
4. Можно ли не выводить нумерацию только на одной странице документа?

##### ***Тесты.***

1. Документ, созданный с помощью Word, может содержать:
  - а) текст
  - б) формулы
  - в) таблицы
  - г) все ответы правильные
  - д) рисунки
2. С помощью какой клавиши можно переместить курсор в конец текущей строки в Word?
  - а) HOME
  - б) PageUp

- в) PageDown
  - г) END
3. С помощью какой клавиши можно переместить курсор в начало текущей строки в Word?
- а) HOME
  - б) END
  - в) Page Up
  - г) Page Down
4. Пользователь может управлять редактором Word с помощью:
- а) все ответы правильные
  - б) команд меню
  - в) кнопок панелей инструментов
  - г) нажатий определенных комбинаций клавиш
5. Окно редактора Word может содержать:
- а) всегда обязательно панель инструментов СТАНДАРТНАЯ (Standart)
  - б) всегда обязательно панели инструментов СТАНДАРТНАЯ (Standart) и ФОРМАТИРОВАНИЕ (Formatting)
  - в) любой набор из имеющихся панелей инструментов (в том числе и ни одной)
  - г) обязательно хотя бы одну из имеющихся панелей инструментов
6. Для выделения слова в тексте в Word необходимо сделать:
- а) 1 щелчок на слове
  - б) 1 щелчок перед словом
  - в) 2 щелчка на слове
  - г) 1 щелчок после слова
7. Форматирование текста в Word - это: выбор типа и размера шрифта, стиля оформления (курсив, полужирный, подчеркнутый). Что еще ?
- а) перемещение фрагмента
  - б) вставка рисунка
  - в) все ответы правильные
  - г) выравнивание фрагмента
8. Какая операция НЕ ОТНОСИТСЯ к редактированию текста в Word:
- а) удаление фрагмента
  - б) копирование фрагмента
  - в) выравнивание фрагмента
  - г) перемещение фрагмента
  - д) замена фрагмента

***Ключи к тестам***

- |      |      |
|------|------|
| 1. г | 5. б |
| 2. в | 6. в |
| 3. а | 7. а |
| 4. а | 8. а |

**Тема 2.4 . Электронные таблицы MS Excel**  
***Вопросы для самоконтроля.***

1. Что такое табличный процессор? Виды табличных процессоров.
2. Манипулирование с рабочими листами.
3. Как можно изменить формат представления данных в таблице?
4. Какие данные в MS Excel считаются списком?
5. Что такое сортировка?
6. Что такое фильтрация? Чем она отличается от сортировки?

**Тесты.**

1. Какой пункт меню MS Excel используется для создания сводной таблицы?
  - а) Файл
  - б) Данные
  - в) Вид
  - г) Вставка
2. С помощью какого пункта меню в MS Excel можно выполнить фильтрацию данных?
  - а) Вид
  - б) Сервис
  - в) Правка
  - г) Данные
3. Каким значком начинается сообщение об ошибке в MS Excel?
  - а) #
  - б) \$
  - в) &
  - г) @
4. Что появится в ячейке рабочего листа MS Excel при вводе выражения 5+2?
  - а) сообщение об ошибке
  - б) 5+2
  - в) ничего не появится
  - г) 7
5. Как называется документ MS Excel?
  - а) Документ
  - б) Книга
  - в) Таблица
  - г) Лист
6. Какой признак формулы в строке формул в MS Excel?
  - а) Знак (+)
  - б) Знак (-)
  - в) Знак (=)
  - г) Знак(@)
7. Представлена таблица базы данных «Кадры». При поиске по условию (ГОД РОЖДЕНИЯ>1956 и ОКЛАД<5000) будут найдены фамилии..

|   | Фамилия  | Год рождения | Оклад |
|---|----------|--------------|-------|
|   | Иванов   | 1956         | 2400  |
|   | Сидоров  | 1957         | 5300  |
|   | Петров   | 1956         | 3600  |
|   | Скворцов | 1952         | 1200  |
| ✓ | Трофимов | 1958         | 4500  |

- а) Трофимов, Сидоров
- б) Сидоров

- в) Трофимов
  - г) Иванов, Петров, Трофимов, Скворцов
8. Для чего предназначено приложение MS Excel?
- а) для работы с числовыми данными
  - б) для обработки графических объектов
  - в) для создания презентации
  - г) для набора текстов

### ***Ключи к тестам***

- |      |      |
|------|------|
| 1. г | 5. б |
| 2. г | 6. в |
| 3. а | 7. г |
| 4. б | 8. а |

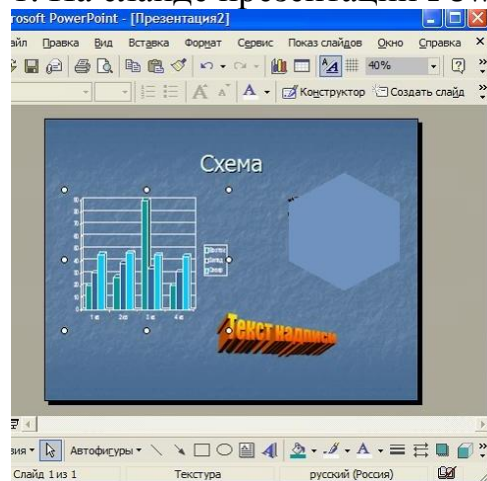
## **Тема 2.5 Презентация MS Power Point**

### ***Вопросы для самоконтроля.***

1. Что собой представляет понятие PowerPoint?
2. Каков процесс создания презентации в Microsoft PowerPoint?
3. Перечислите способы создания презентаций?

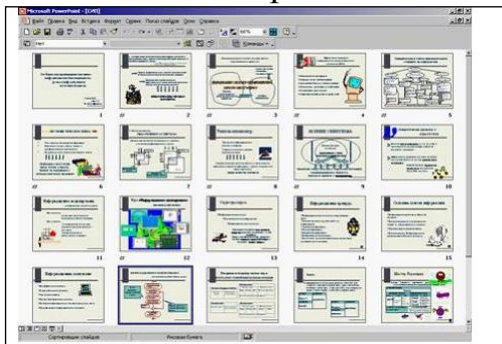
### ***Тесты.***

#### **1. На слайде презентации Power Point**



- а) рисунок;
  - б) диаграмма;
  - в) объект WordArt;
  - г) текст заголовка;
  - д) MS PowerPoint при создании презентации слайд с полями.
2. На представленном рисунке при работе над презентацией в MS PowerPoint пользователь находится в режиме...
- а) сортировки слайдов;
  - б) показа;
  - в) обычный;
  - г) заметок.
3. На слайде презентации PowerPoint
- а) рисунок;
  - б) диаграмма;

- в) объект WordArt;
  - г) текст заголовка.
4. На слайде в MS PowerPoint отсутствует объект...
- а) список;
  - б) автофигура;
  - в) картинка ClipArt;
  - г) объект WordArt.
1. Что произойдет после выбора в MS PowerPoint команды «Скрыть слайд»?
- а) Слайд не будет отображаться в режиме «Сортировщик слайдов».
  - б) Текст слайда не будет отображаться в области структуры в режиме «Обычный».
  - в) Слайд будет скопирован в буфер обмена и удалён из данной презентации.
  - г) Слайд не будет отображаться в полноэкранном показе.
2. Новый слайд создан с применением разметки «Пустой слайд».
- а) Вставка текста и объектов на слайд заблокирована.
  - б) Отсутствует шаблон оформления для данного слайда.
  - в) Отсутствуют стандартные рамки для вставки текста и других объектов на данный слайд.
  - г) Слайд скрыт.
3. Как выделить слайды в «Сортировщике слайдов» MS PowerPoint через один?
- а) Щёлкая по слайдам с нажатой клавишей Shift.
  - б) Щёлкая по слайдам с нажатой клавишей Ctrl.
  - в) Использовать команду Правка-Выделить и задать номера слайдов.
  - г) Выделять можно только несколько подряд идущих слайдов.
4. На представленном рисунке при работе над презентацией в MSPowerPoint пользователь находится в режиме...



- а) сортировки слайдов;
- б) показа;
- в) структуры;
- г) заметок.

#### **Ключи к тестам**

- |               |         |
|---------------|---------|
| 1. а, б, в, г | 5. г    |
| 2. в          | 6. б, в |
| 3. а, б, в, г | 7. б    |
| 4. а          | 8. а    |

## **Тема 2.6 Компьютерная графика**

### **Вопросы для самоконтроля.**

1. Что собой представляет понятие компьютерная графика?
2. Охарактеризуйте понятия разрешения: экрана, принтера и изображения.

3. Перечислите виды компьютерной графики.
4. Программы графического редактора
5. Форматы файлов для хранения растровых графических изображений.

**Тесты.**

1. Какой файл надо выбрать для запуска некоторой программы?
  - а) prog.exe
  - б) prog.txt
  - в) programa
2. Разрешающая способность изображения – это:
  - а) количество точек по горизонтали
  - б) количество точек по вертикали
  - в) количество точек на единицу длины
3. Сколько в палитре цветов, если глубина цвета равна 1 бит?
  - а) 2 цвета
  - б) 4 цвета
  - в) 8 цветов
  - г) 16 цветов
  - д) 32 цвета
4. Сколько цветов в палитре, если цветное изображение имеет размер 20х30 точек, а информационный объем равен 150 байт?
  - а) 2 цвета
  - б) 3 цвета
  - в) 4 цвета
  - г) 5 цветов
5. Каков объем фотографии размером 7 см на 8 см, если каждая точка окрашена в один из 4 цветов, а разрешающая способность 20 точек на 1 см длины?
  - а) 5600 байт
  - б) 44800 байт
  - в) 2240 бит
  - г) 11200 байт
6. В палитре 32 цвета. Чему равна глубина цвета?
  - а) 1 бит
  - б) 2 бита
  - в) 3 бита
  - г) 4 бита
  - д) 5 битов
7. Пространственная дискретизация – это:
  - а) преобразование графической информации из аналоговой формы в дискретную;
  - б) преобразование графической информации из дискретной формы в аналоговую;
  - в) все варианты правильные.
8. Сколько в палитре цветов, если глубина цвета равна 3 бита?
  - а) 2 цвета
  - б) 4 цвета
  - в) 8 цветов
  - г) 16 цветов
  - д) 32 цвета

**Ключи к тестам**

- |       |      |
|-------|------|
| 1. а) | 5. а |
| 2. в  | 6. в |
| 3. а  | 7. а |
| 4. в  | 8. в |

**Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации**

**Тема 3.1 Компьютерные коммуникации. Глобальные сети. INTERNET**

**Вопросы для самоконтроля.**

1. Что является основой компьютерных телекоммуникаций.
2. Перечислите принципы функционирования различных вычислительных сетей.
3. Преимущества локальных вычислительных сетей.
4. Что такое DNS?
5. Услуги, предоставляемые INTERNET.
6. Перечислите службы INTERNET и охарактеризуйте их.

**Тесты.**

1. Сети, объединяющие компьютеры в пределах одного региона:
  - а) локальные
  - б) региональные
  - в) корпоративные
  - г) почтовые
2. Интернет – это:
  - а) локальная сеть
  - б) корпоративная сеть
  - в) глобальная сеть
  - г) региональная сеть
3. Компьютеры, самостоятельно подключенные к Internet, называются:
  - а) серверами
  - б) хост-компьютерами
  - в) маршрутизаторами
4. Для работы в сети через телефонный канал связи к компьютеру подключают:
  - а) адаптер
  - б) сервер
  - в) модем
  - г) коммутатор
5. Выберите домен верхнего уровня в Интернете, принадлежащий России:
  - а) ra
  - б) ro
  - в) rus
  - г) ru
6. К службам сети Интернет неотносят...
  - а) HTML (язык разметки гипертекста)
  - б) E-mail (электронную почту)
  - в) FTP (службу передачи файлов)
  - г) WorldWideWeb
7. Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям, необходимо иметь:
  - а) модем на одном из компьютеров
  - б) модем и специальное программное обеспечение на одном из компьютеров
  - в) по модему на каждом компьютере
  - г) по модему на каждом компьютере и специальное программное обеспечение
  - д) по два модема на каждом компьютере (настроенных, соответственно, на прием и

- передачу) и специальное программное обеспечение
8. Домен .ru является \_\_\_\_\_ доменом.
- а) первичным;
  - б) зональным;
  - в) надежным;
  - г) основным.

**Ключи к тестам**

- |      |      |
|------|------|
| 1. б | 5. г |
| 2. в | 6. а |
| 3. а | 7. г |
| 4. в | 8. г |

**Тема 3.2. Основы защиты информации**

**Вопросы для самоконтроля.**

1. Как защитить информацию от действий компьютерных вирусов?
2. Что такое криптостойкость?
3. Что такое электронный ключ?

**Тесты.**

1. Защищенность информации означает:
  - а) невозможность несанкционированного использования или изменения
  - б) независимость от чьего-либо мнения
  - в) удобство формы или объема
  - г) возможность ее получения данным потребителем
2. Доступность информации означает:
  - а) важность для настоящего времени
  - б) независимость от чьего-либо мнения
  - в) удобство формы или объема
  - г) возможность ее получения данным потребителем
3. Эргономичность информации означает:
  - а) невозможность несанкционированного использования или изменения
  - б) независимость от чьего-либо мнения
  - в) удобство формы или объема
  - г) возможность ее получения данным потребителем
4. Вредоносная программа, которая подменяет собой загрузку некоторых программ при загрузке системы называется...
  - а) Загрузочный вирус
  - б) Макровирус
  - в) Троян
  - г) Сетевой червь
  - д) Файловый вирус
5. Компьютерные вирусы - это
  - а) Вредоносные программы, наносящие вред данным.
  - б) Программы, уничтожающие данные на жестком диске
  - в) Программы, которые могут размножаться и скрыто внедрять свои копии в файлы, загрузочные сектора дисков, документы.
  - г) Программы, заражающие загрузочный сектор дисков и препятствующие загрузке компьютера
  - д) Это скрипты, помещенные на зараженных интернет-страничках

6. Антивирусные программы - это ... программы:
- а) системные;
  - б) системы программирования;
  - в) прикладные;
  - г) системные, прикладные.
7. Физическая утрата информации может произойти из-за:
- а) выхода из строя (износа, поломки) носителя информации;
  - б) кражи компьютера и/или носителя информации;
  - в) стихийного бедствия (пожара, наводнения и т.д.);
  - г) нарушения правил эксплуатации вычислительной техники и носителей информации;
  - д) все ответы правильные.
8. Меры по предотвращению физической утраты информации:
- а) резервное копирование ценной информации;
  - б) хранение и установка вычислительной техники (и носителей информации) в охраняемых и защищенных от внешних воздействий помещениях;
  - в) строгое соблюдение правил хранения и эксплуатации вычислительной техники и носителей информации;
  - г) все ответы правильные.

#### **Ключи к тестам**

- |      |      |
|------|------|
| 1. а | 5. а |
| 2. д | 6. а |
| 3. в | 7. д |
| 4. в | 8. г |

#### **Раздел 4. Система управления базами данных MS Access**

##### **Вопросы для самоконтроля.**

1. Каковы основные функциональные возможности СУБД.
2. Дайте определение и опишите назначение базы данных.
3. Дайте определение и опишите назначение СУБД.
  1. Что такое SQL?
  2. Какая база данных строится на основе таблиц и только таблиц.
  3. Что такое база данных?

##### **Тесты.**

1. При создании структуры базы данных в MS-Access необходимо задать:
  - а) имя поля
  - б) дату создания поля
  - в) тип поля
  - г) длину поля
  - д) конкретные значения поля
2. Из предложенных определений моделей данных СУБД выберите определения, соответствующие:

|    |               |                                                                      |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| А) | иерархической | 1) модель данных строится по принципу взаимосвязанных таблиц         |
| В) | сетевой       | 2) один тип объекта является главным, все нижележащие – подчиненными |
| С) | реляционной   | 3) любой тип данных одновременно может быть главным и подчиненным    |

5. А-2, В-3, С-1
6. А-1, В-2, С-3

7. А-3, В-1, С-2

8. А-2, В-1, С-3

3. В СУБД Access отчеты создаются:

- А) с помощью мастера отчетов;
- Б) путем ввода данных;
- В) с помощью мастера таблиц;
- Г) в режиме предварительного просмотра;
- Д) в режиме конструктора.

1) В, Д;

2) А, Г;

3) Б, В;

4) А, Д.

4. Даны две базы данных

| Сотрудники : таблица |                |                |                 |
|----------------------|----------------|----------------|-----------------|
|                      | Код сотрудника | ФИО            | Тарифная ставка |
| +                    | 125            | Николаев В.В.  | 100,00р.        |
| +                    | 134            | Степанов С.С.  | 120,00р.        |
| +                    | 138            | Фадеева А.Н.   | 100,00р.        |
| +                    | 146            | Новиков А.     | 120,00р.        |
| +                    | 154            | Орлова Н.П.    | 120,00р.        |
| +                    | 160            | Трофимова С.В. | 100,00р.        |
| ▶                    |                |                | 0,00р.          |

| Табель учета : таблица |                |         |                      |
|------------------------|----------------|---------|----------------------|
|                        | Код сотрудника | Месяц   | Кол-во отработ часов |
|                        | 125            | январь  | 120                  |
|                        | 125            | февраль | 120                  |
|                        | 134            | январь  | 110                  |
|                        | 146            | март    | 100                  |
|                        | 154            | январь  | 118                  |
|                        | 154            | февраль | 120                  |
| ▶                      |                |         | п                    |

Поле *Код сотрудника*

- а) является ключевым в таблице Сотрудники;
- б) является ключевым в таблице Табель учета;
- в) является ключевым в обеих таблицах;
- г) не является ключевым ни в одной из таблиц.

5. СУБД - это комплекс программных средств, предназначенных для:

- а) создания структуры новой базы данных;
- б) наполнения базы данных;
- в) редактирование базы данных на внешних устройствах (на дисках), а также для доступа к данным, их обработки, их отображению в удобном для пользователя виде;
- г) все варианты правильные.

6. Выберите из приведённого списка шесть типов объектов, с которыми работает Access:

- а) Запросы
- б) Формы
- в) Стили
- г) Отчёты
- д) Макросы
- е) Модули
- ж) Таблицы
- з) Сведения

7. Языком запросов к реляционным базам данных является...

- а) SSH;

- б) Pascal;
- в) SQL;
- г) C#.

8. Вся информация в БД хранится в виде:

- а) таблиц
- б) запросов
- в) форм
- г) отчетов
- д) макросов
- е) модулей

#### ***Ключи к тестам***

- |         |                     |
|---------|---------------------|
| 1. а, в | 5. г                |
| 2. 1    | 6. а, б, г, д, е, ж |
| 3. 4    | 7. в                |
| 4. в    | 8. а                |

#### **Список рекомендуемых источников**

1. Грачева Л.П. Сборник тестов по информатике. Базовый курс. - МО РМ, МРИО. - Саранск. 2007. - 51 с.
2. Левин А. Ш. Самоучитель работы на компьютере. Начинаем с Windows: самоучитель. - СПб.: Питер, 2008.
3. Максимов Н.А. Microsoft Office. Часть 2. Excel. Учебный практикум. - Чебоксары: 2008.
4. Максимов Н.А. Microsoft Office. Часть 3. Access. Учебный практикум. - Чебоксары: 2007.

#### ***Программное обеспечение и Интернет-ресурсы***

| №<br>п/п | Название сайта                                                                              | Адрес сайта                                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <b>Справочно-поисковые системы</b>                                                          |                                                                                     |
| 1        | Яндекс                                                                                      | <a href="http://www.ya.ru">http://www.ya.ru</a>                                     |
|          | <b>Сайты по дисциплине</b>                                                                  |                                                                                     |
| 1.       | Интернет - среда для совместного обучения                                                   | <a href="http://www.moodle.org">http://www.moodle.org</a>                           |
| 2.       | Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»                                                  | <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>                           |
| 3.       | Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система                                        | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                           |
| 4.       | Единое окно доступа к образовательным ресурсам                                              | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                           |
| 5.       | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                                                  | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                               |
| 6.       | Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»                                               | <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>                       |
| 7.       | Открытый образовательный видеопортал                                                        | <a href="http://univertv.ru/">http://univertv.ru/</a>                               |
| 8.       | GIMP Руководство пользователя по графическому редактору GIMP (GNU ImageManipulationProgram) | <a href="http://docs.gimp.org/ru/index.html">http://docs.gimp.org/ru/index.html</a> |
| 9.       | Seegix - Учебник по компьютерной графике                                                    | <a href="http://seegix.net/">http://seegix.net/</a>                                 |

| №<br>п/п | Название сайта                                                                                                                   | Адрес сайта                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.      | Виртуальный компьютерный музей                                                                                                   | <a href="http://www.computer-museum.ru/index.php">http://www.computer-museum.ru/index.php</a>                         |
| 11.      | Интернет - среда для совместного обучения                                                                                        | <a href="http://www.moodle.org">http://www.moodle.org</a>                                                             |
| 12.      | Интернет библиотека Иллюстрированных самоучителей по программному обеспечению прикладного назначения (Информационные технологии) | <a href="http://computers.plib.ru/">http://computers.plib.ru/</a>                                                     |
| 13.      | Информатика и информационные технологии                                                                                          | <a href="http://mioo.edu.ru/structure/labs/38-ml-informatiki">http://mioo.edu.ru/structure/labs/38-ml-informatiki</a> |
| 14.      | Информация для информатиков                                                                                                      | <a href="http://www.ugatu.ac.ru/~trushin/">http://www.ugatu.ac.ru/~trushin/</a>                                       |
| 15.      | Методическая информационная система сервера, отдел информатизации Мурманского информационно-методического центра образования     | <a href="http://www.gmcit.murmansk.ru/">http://www.gmcit.murmansk.ru/</a>                                             |
| 16.      | Методические материалы и программное обеспечение для школьников и учителей. Личный сайт К.Полякова                               | <a href="http://kpolyakov.narod.ru/index.htm">http://kpolyakov.narod.ru/index.htm</a>                                 |
| 17.      | Образовательные ресурсы интернета                                                                                                | <a href="http://www.alleng.ru/edu/comp.htm">http://www.alleng.ru/edu/comp.htm</a>                                     |
| 18.      | Преподавание информационных технологий в России                                                                                  | <a href="http://www.it-education.ru/">http://www.it-education.ru/</a>                                                 |
| 19.      | Сайт цифровых образовательных ресурсов                                                                                           | <a href="http://www.cor.home-edu.ru">http://www.cor.home-edu.ru</a>                                                   |
| 20.      | Системы дистанционного обучения Competentum                                                                                      | <a href="http://www.competentum.ru">http://www.competentum.ru</a>                                                     |

**Методические рекомендации по организации обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:*

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации;

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:*

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- наличие мультимедийной системы;

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:*

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий

**Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

| Категории студентов                        | Формы                                                                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушением слуха                         | - в печатной форме<br>- в форме электронного документа                                             |
| С нарушением зрения                        | - в печатной форме увеличенным шрифтом<br>- в форме электронного документа<br>- в форме аудиофайла |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | - в печатной форме<br>- в форме электронного документа;<br>- в форме аудиофайла                    |

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

| Категории студентов                        | Виды оценочных средств                            | Формы контроля и оценки результатов обучения                                    |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушением слуха                         | тест                                              | преимущественно письменная проверка                                             |
| С нарушением зрения                        | собеседование                                     | преимущественно устная проверка (индивидуально)                                 |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | решение дистанционных тестов, контрольные вопросы | организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка |

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.**

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для

обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

#### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

*Для обучающихся с нарушениями слуха* предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

*Для обучающихся с нарушениями зрения* предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

*Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата* предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.