

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.02.2024 10:46:06  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра математики и информатики

«Утверждаю»  
И.о. заведующего кафедрой

 М.В. Виноградова

«01» июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Информатика и цифровые технологии

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия

профили: *Технический сервис в агропромышленном комплексе, Технические системы в агробизнесе, Электрооборудование и электротехнологии АПК*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:


1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия, утвержденный Министерством образования и науки РФ 23 августа 2017 г., приказ № 813.

2) Учебные планы основных образовательных программ профилей «Технический сервис в агропромышленном комплексе», «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехнологии АПК» одобрены Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 27 мая 2021 г. Протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры математики и информатики от 1 июня 2021 г. Протокол № 10.1.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_  М.В. Виноградова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от 8 июня 2021 г. Протокол № 7а.

Председатель методической комиссии института \_\_\_\_\_  О.А. Мелякова

**Разработчики:**

Каюгина С.М., старший преподаватель кафедры математики и информатики  
Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики  
Отекина Н.Е., старший преподаватель кафедры математики и информатики

Директор института:

\_\_\_\_\_ 

Г.А. Дорн

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции | Результаты освоения   | Индикатор достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|--|---|
| <b>ОПК-1</b>    | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>ИД-5<sub>оПК-1</sub></b><br>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности | <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные теоретические положения информатики и цифровых технологий, иметь представление об информационных процессах;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в решении типовых задач в области профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными цифровыми технологиями и методами сбора, обработки, накопления, анализа и передачи информации для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul> |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания предмета «Информатика» на базе среднего общего образования.

«Информатика и цифровые технологии» является предшествующей для дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной и заочной формам обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

| Вид учебной работы                                 | Форма обучения |            |
|--|----------------|------------|
|  | очная          | заочная    |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                  | <b>48</b>      | <b>14</b>  |
| <i>В том числе:</i>                                | -              | -          |
| Лекционного типа                                   | 16             | 4          |
| Семинарского типа                                  | 32             | 10         |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>              | <b>60</b>      | <b>94</b>  |
| <i>В том числе:</i>                                | -              | -          |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 30             | 70         |
| Самостоятельное изучение тем                       | 4              |            |
| Курсовой проект (работа)                           | -              | -          |
| Расчетно-графические работы                        | -              | -          |
| Контрольная работа                                 | -              | 24         |
| Реферат  | -              | -          |
| Индивидуальные задания                             | 26             | -          |
| Вид промежуточной аттестации:                      | зачет          | зачет      |
| <b>Общая трудоемкость:</b>                         |                |            |
| часов  | <b>108</b>     | <b>108</b> |
| зачетных единиц                                    | <b>3</b>       | <b>3</b>   |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                      | Содержание раздела   |
|-------|--|--|
| 1.    | Основные понятия и методы теории информатики                         | Введение, цель и задачи дисциплины. Сообщения, данные, сигнал, свойства информации. Меры и единицы количества и объема информации.   |
| 2.    | Цифровые технологии  | История развития цифровой техники. Цифровые устройства (логические основы ЭВМ; принципы работы цифровой электроники, базовые элементы цифровых схем). Состав и назначение основных элементов ПК. Периферийные устройства. Возможности и перспективы развития цифровых технологий.  |
| 3.    | Программные средства реализации информационных и цифровых технологий | Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Средства электронных презентаций. Технологии обработки графической информации. Системы управления базами данных. Цифровые технологии в профессиональной деятельности. |
| 4.    | Алгоритмизация и программирование                                    | Понятие алгоритма и его свойства. Основные алгоритмические конструкции. Эволюция и классификация языков программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация. Этапы решения задач на компьютерах.  |
| 5.    | Локальные и глобальные сети  | Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Облачные технологии.  |

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                      | Лекционного типа | Семинарского типа | СР | Всего, часов |
|-------|--|------------------|-------------------|----|--------------|
| 1.    | Основные понятия и методы теории информатики                         | 2                | 2                 | 4  | 8            |
| 2.    | Цифровые технологии  | 2                | 2                 | 8  | 12           |
| 3.    | Программные средства реализации информационных и цифровых технологий | 6                | 22                | 36 | 64           |
| 4.    | Алгоритмизация и программирование                                    | 4                | 4                 | 8  | 16           |
| 5.    | Локальные и глобальные сети  | 2                | 2                 | 4  | 8            |
|       | Итого:   | 16               | 32                | 60 | 108          |

заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                      | Лекционного типа | Семинарского типа | СР | Всего, часов |
|-------|--|------------------|-------------------|----|--------------|
| 1.    | Основные понятия и методы теории информатики                         | 2                | -                 | 6  | 8            |
| 2.    | Цифровые технологии  | 2                | -                 | 10 | 12           |
| 3.    | Программные средства реализации информационных и цифровых технологий | -                | 10                | 54 | 64           |
| 4.    | Алгоритмизация и программирование                                    | -                | -                 | 16 | 16           |
| 5.    | Локальные и глобальные сети  | -                | -                 | 8  | 8            |
|       | Итого:   | 4                | 10                | 94 | 108          |

#### 4.3. Занятия семинарского типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Тема   | Трудоемкость (час) |         |
|-------|----------------------|--|--------------------|---------|
|       |                      |  | очная              | заочная |
| 1.    | 1                    | Системы счисления и кодирование информации.  | 2                  | -       |
| 2.    | 2                    | Базовые логические элементы цифровых схем, составление таблиц истинности.                                      | 2                  | -       |
| 3.    | 3                    | Microsoft Word. Создание документа. Форматирование и редактирование текста.                                    | 2                  | 2       |
| 4.    | 3                    | Microsoft Word. Работа с графическими объектами, редактором формул, таблицами и диаграммами.                   | 2                  | 2       |
| 5.    | 3                    | Microsoft Word. Автоматизация работы в текстовом редакторе.  | 2                  | -       |
| 6.    | 3                    | Microsoft Excel. Работа с ячейками, диапазонами, листами. Создание и оформление таблиц. Выполнение вычислений. | 2                  | 2       |
| 7.    | 3                    | Microsoft Excel. Применение встроенных функций и автоматизация расчетов. Построение диаграмм.                  | 2                  | 2       |

| № п/п  | № раздела дисциплины | Тема  | Трудоемкость (час) |         |
|--------|----------------------|---|--------------------|---------|
|        |                      |   | очная              | заочная |
| 8.     | 3                    | Microsoft Excel. Создание функций пользователя и простейших элементов пользовательского интерфейса. | 2                  | -       |
| 9.     | 3                    | Microsoft Excel. Работа с базами данных.  | 2                  | -       |
| 10.    | 3                    | Microsoft PowerPoint. Создание электронной презентации  | 2                  | 2       |
| 11.    | 3                    | СУБД Microsoft Access. Создание таблиц и логических связей между ними.                              | 2                  | -       |
| 12.    | 3                    | СУБД Microsoft Access. Создание и редактирование запросов и отчетов.                                | 2                  | -       |
| 13.    | 3                    | СУБД Microsoft Access. Создание и редактирование форм, главная кнопочная форма.                     | 2                  | -       |
| 14.    | 4                    | Создание алгоритмов с помощью блок-схем.  | 2                  | -       |
| 15.    | 4                    | Создание компьютерных программ.   | 2                  | -       |
| 16.    | 5                    | Облачные сервисы.   | 2                  | -       |
| Итого: |                      |   | 32                 | 10      |

#### 4.4. Учебные занятия, развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностные коммуникации, принятие решений, лидерские качества

| № п/п | Номер темы (раздела) | Метод обучения                         | Описание метода обучения  |
|-------|----------------------|--|---|
| 1     | 3                    | Групповые творческие задания (проекты) | <p>Работа над проектом (разработка базы данных по какой-либо предметной области) выполняется в малых группах (2-3 человека).</p> <p>Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности. Результат проектной деятельности имеет прикладное значение.</p> <p>Проектный метод является одной из технологий, обеспечивающих личностно-ориентированное воспитание и обучение. В процессе проектной деятельности формируются ряд умений и навыков работы в сотрудничестве и коммуникативные умения.</p> <p>Умения и навыки работы в сотрудничестве: умение коллективного планирования, взаимодействие с любым партнёром, решение общих задач, умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.</p> <p>Коммуникативные умения: умение инициировать учебное взаимодействие - вступать в диалог, задавать вопросы, умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, находить компромисс.</p> |

|   |   |                      |   |
|---|---|----------------------|---|
| 2 | 5 | Проблемная дискуссия | <p>Дискуссия на тему «Интернет: польза и вред» — это совместное обсуждение поставленной проблемы, позволяющее прояснить мнения, позиции и установки участников группы в процессе непосредственного общения.</p> <p>Обучающиеся делятся на две команды, заранее прорабатывают тему и приводят аргументы «за» или «против» Интернета. Аргументы должны сопровождаться свидетельствами (цитаты, факты, статистические данные).</p> |
|---|---|----------------------|---|

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

| Тип самостоятельной работы                         | Форма обучения |         | Текущий контроль               |
|--|----------------|---------|--------------------------------|
|  | очная          | заочная |                                |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 30             | 70      | Тестирование                   |
| Самостоятельное изучение тем                       | 4              |         | Тестирование                   |
| Контрольная работа                                 | -              | 24      | Защита контрольной работы      |
| Индивидуальные задания                             | 26             | -       | Защита индивидуального задания |
| Всего часов:                                       | 60             | 94      |                                |

#### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы для направлений подготовки, реализуемых в ГАУ Северного Зауралья / Автор-сост. Н.Е. Отекина. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 12 с.

2. Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: Методические указания для выполнения контрольной работы обучающимися заочной формы для направлений подготовки, реализуемых в ГАУ Северного Зауралья / Автор-сост. Д.В. Ерёмкина. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 12 с.

3. Зинюк, О. В. Информатика: учебное пособие / О. В. Зинюк, И. И. Никитченко. — Москва: Российская таможенная академия, 2013. — 176 с. — ISBN 978-5-9590-0717-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69718.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Информатика: учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения / составители Е. А. Ракитина [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 158 с. — ISBN 978-5-8265-1490-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64094.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 2. Цифровые технологии.

1. Состав и назначение основных элементов базовой конфигурации персонального компьютера, их характеристики.
2. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
3. Устройства ввода данных, их разновидности и основные характеристики.
4. Устройства вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

| Код компетенции | Индикатор достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   | Наименование оценочного средства |
|-----------------|--|---|----------------------------------|
| ОПК-1           | ИД-5 <sub>оПК-1</sub><br>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности | <i>знать:</i><br>- основные теоретические положения информатики и цифровых технологий, иметь представление об информационных процессах;<br><i>уметь:</i><br>- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в решении типовых задач в области профессиональной деятельности;<br><i>владеть:</i><br>- современными цифровыми технологиями и методами сбора, обработки, накопления, анализа и передачи информации для решения типовых задач в области профессиональной деятельности. | Тест                             |

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания тестирования на зачете

| % выполнения задания | Результат  |
|----------------------|------------|
| 50 – 100             | зачтено    |
| менее 50             | не зачтено |

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.



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

### **а) основная литература**

1. Зинюк, О. В. Информатика: учебное пособие / О. В. Зинюк, И. И. Никитченко. — Москва: Российская таможенная академия, 2013. — 176 с. — ISBN 978-5-9590-0717-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69718.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Кулеева, Е. В. Информатика. Базовый курс: учебное пособие / Е. В. Кулеева. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-7937-1769-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102423.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **б) дополнительная литература**

3. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016: учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94204.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Воробьева, Ф. И. Информатика. MS Excel 2010: учебное пособие / Ф. И. Воробьева, Е. С. Воробьев. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-1657-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62175.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Информатика: учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения / составители Е. А. Ракитина [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 158 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64094.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Информатика. Алгоритмы и программы на языке VBA: учебно-методическое пособие / О. А. Хантимирова, Н. Ю. Росторгуева, И. В. Родыгина, Я. Д. Лейзерович. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4497-0749-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99092.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Селина, Е. Г. Создание реляционных баз данных средствами СУБД Microsoft Access: учебно-методическое пособие / Е. Г. Селина. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68137.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

- <http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет «Интуит»  
<http://www.planetaexcel.ru> – сайт о возможностях Excel  
<http://office.microsoft.com/ru-ru> - сайт фирмы Microsoft

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

1. Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным работам для направлений подготовки, реализуемых в ГАУ Северного Зауралья / Автор-сост. С.М. Каюгина. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 120 с.

2. Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным работам для направлений подготовки, реализуемых в ГАУ Северного Зауралья / Автор-сост. Д.В. Ерёмкина. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 100 с.

## **10. Перечень информационных технологий**

1. Microsoft Windows 8 Professional;
2. Microsoft Office Standard 2010;
3. Сервисы Google Suite for Education;
4. Система электронного обучения Moodle.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Информатика и цифровые технологии» используется компьютерный класс (14-15 компьютеров) с установленным программным обеспечением.

Лекционные занятия проводятся в учебных аудиториях ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья с мультимедийным оборудованием (проектор и/или интерактивная доска).

Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться читальными залами библиотеки ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, в том числе оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы 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 обеспечивается:

- 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; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- 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 кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра математики и информатики

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине «Информатика и цифровые технологии»

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия

профили: *Технический сервис в агропромышленном комплексе, Технические системы в агробизнесе, Электрооборудование и электротехнологии АПК*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

Каюгина С.М., старший преподаватель кафедры математики и информатики

Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики

Отекина Н.Е., старший преподаватель кафедры математики и информатики

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10.1 от 1 июня 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой  М.В. Виноградова

Тюмень, 2021

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие  
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**1. Вопросы к зачёту**

| Компетенция   | Вопросы   |
|---|---|
| <p><b>ОПК-1</b><br/>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение «информатика».</li> <li>2. Определение «сигнал».</li> <li>3. Параметры сигнала.</li> <li>4. Определения «данные» и «информация».</li> <li>5. Определение «информационный процесс».</li> <li>6. Формы представления информация.</li> <li>7. Свойства информации.</li> <li>8. Подходы к измерению количества информации.</li> <li>9. Единицы измерения информации.</li> <li>10. Понятие «энтропия».</li> <li>11. Формула Хартли.</li> <li>12. Формула Шеннона.</li> <li>13. Определение «информатизация общества».</li> <li>14. Определение «информационная технология».</li> <li>15. Определение «информационные ресурсы».</li> <li>16. Понятие, признаки информационного общества.</li> <li>17. Метод кодирования цвета RGB.</li> <li>18. Метод кодирования цвета CMYK.</li> <li>19. Кодовая таблица Unicond.</li> <li>20. Таблица кодов ASCII.</li> <li>21. Кодирование растровой графики.</li> <li>22. Кодирование звука.</li> <li>23. Система счисления. Отличие позиционной от непозиционной системы счисления.</li> <li>24. Достоинства двоичной системы счисления.</li> <li>25. Алгебра логики. Основоположник.</li> <li>26. Логическое высказывание.</li> <li>27. Логические операции. Логические формулы.</li> <li>28. Элементы электронных логических схем, реализующие элементарную логическую функцию.</li> <li>29. Принципы фон Неймана</li> <li>30. Поколения ЭВМ.</li> <li>31. Суперкомпьютер.</li> <li>32. Состав микропроцессора. Характеристики.</li> <li>33. Виды памяти. Характеристики.</li> <li>34. Устройства ввода-вывода информации.</li> <li>35. Системное программное обеспечение.</li> <li>36. Утилиты.</li> <li>37. Классификация прикладных программ.</li> <li>38. Программы-архиваторы.</li> <li>39. Понятие «алгоритм».</li> <li>40. Построение блок-схемы алгоритма.</li> <li>41. Линейный алгоритм.</li> </ol> |

|  |   |
|--|---|
|  | 42. Циклический алгоритм.   |
|  | 43. Алгоритм с ветвлением.  |
|  | 44. Свойствами алгоритма.   |
|  | 45. Понятие «языки программирования». Языки программирования высокого и низкого уровня. |
|  | 46. Трансляторы (компиляторы и интерпретаторы).   |
|  | 47. Определение «программа».  |
|  | 48. Интегрированная система программирования. Состав.                                   |
|  | 49. Определение «компьютерная сеть». Виды сетей.  |
|  | 50. Сетевые топологии.  |
|  | 51. IP-адрес. URL-адрес.  |
|  | 52. Сервер.   |
|  | 53. Браузер.  |
|  | 54. Поисковые системы.  |
|  | 55. Определение «провайдер».  |
|  | 56. Функционал MS Word.   |
|  | 57. Операции форматирования текста.   |
|  | 58. Операции редактирования текста.   |
|  | 59. Функционал MS Excel.  |
|  | 60. Адресация ячеек. Виды адресации.  |
|  | 61. Формулы. Мастер функций.  |
|  | 62. Автозаполнение. Автозавершение.   |
|  | 63. Функционал MS Power Point.  |
|  | 64. Понятия «презентация», «слайд», «выдачи».   |
|  | 65. Понятие «база данных». СУБД.  |
|  | 66. Реляционные базы данных.  |
|  | 67. Объекты СУБД MS Access.   |
|  | 68. Запрос. Виды запросов.  |
|  | 69. Отчет. Форма.   |
|  | 70. Связи между полями таблиц базы данных. Ключевое поле.                               |
|  | 71. Угрозы информационной безопасности.   |
|  | 72. Электронно-цифровая подпись документа.  |
|  | 73. Криптографическое преобразование информации.  |
|  | 74. Компьютерные вирусы.  |

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине при условии выполнения всех лабораторных работ, защиты индивидуальных заданий (очная форма), защиты контрольной работы (заочная форма), выполнения на положительные оценки тестов по лекционному материалу и теме, вынесенной на самостоятельное обучение.

Тестовое задание в системе электронного обучения Moodle включает 30 вопросов, в случайном порядке выбранных из банка вопросов. Обучающемуся предоставляется 2 попытки, по 45 минут каждая.

### **Критерии оценки:**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если итоговое тестирование в системе электронного обучения Moodle выполнено с результатом 50% и выше;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если итоговое тестирование в системе электронного обучения Moodle выполнено с результатом 49% и ниже.

## 2. Комплект заданий для контрольной работы

### Вариант № 1

1. Информатика. Определение. Цели и задачи дисциплины.
2. Различные подходы к определению количества информации.
3. Строгая дизъюнкция или неравнозначность (с таблицей истинности).
4. Приведите примеры текстовых редакторов (кроме MS Word).
5. Что такое линия тренда? Как ее добавить? (MS Excel).
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

### Вариант №2

1. Основные формы логических высказываний. Простые и составные высказывания.
2. Характерные черты I поколения ЭВМ.
3. Охарактеризуйте служебные приложения Windows.
4. Что такое презентация? Приведите форматы презентаций.
5. Что такое RGB?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

### Вариант №3

1. Энтропия как мера неопределённости ситуации.
2. Оперативная память.
3. Классификация и описание вирусов.
4. Каким образом можно осуществить проверку орфографии и расстановку переносов в текстовом документе?
5. В чем состоят основные различия между форматами растровых графических файлов?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

### Вариант №4

1. Истоки и предпосылки развития информатики.
2. Позиционные системы счисления.
3. Что такое гиперссылка? Как её можно добавить в текстовый документ?
4. Типы листов рабочей книги (MS Excel).
5. Антивирусные программы.
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

### Вариант №5

1. Назовите основные единицы измерения информации.
2. Конъюнкция, или логическое умножение (с таблицей истинности).
3. Характерные черты II поколения ЭВМ.
4. Средства мультимедиа и их назначение.
5. Приведите примеры использования статистических функций (MS Excel).
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

### Вариант №6

1. Приведите основные формы представления информации.
2. Вклад Блеза Паскаля в развитие вычислительной техники.
3. Функции вспомогательных программ (утилит).
4. Какие средства имеет Word для вычислений?
5. Как добавляется звук на слайд? Поясните, как настраивается звук (например, воспроизведение звука (mp3) с 1 по 15 слайд).
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

### Вариант №7

1. Информационная культура.
2. Супер-ЭВМ и их разновидности.
3. Файл. Как задается имя файла?
4. Что такое шаблон? Каково назначение шаблонов Word?
5. Каким способом можно присвоить имя ячейке MS Excel?

6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №8**

1. Чем отличаются между собой мобильные телефоны, смартфоны, коммуникаторы и КПК?
2. Формула Шеннона.
3. Классификация программного обеспечения.
4. Есть ли существенные отличия между понятиями текстовый редактор и текстовый процессор?
5. Для чего используется команда Excel Подбор параметра?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №9**

1. Пути и проблемы создания информационного общества.
2. Вклад Лебедева Сергея Алексеевича в развитие отечественной вычислительной техники.
3. Назначение, функции операционной системы.
4. Как настроить автоматический показ слайдов в PowerPoint?
5. Почему при уменьшении и увеличении растрового изображения ухудшается его качество?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №10**

1. Информационная картина мира.
2. Формула Хартли.
3. Дайте определение терминов: организация файлов, папка, иерархическая система папок.
4. Что такое тезаурус? Как его можно использовать? (MSWord)
5. Что такое сводная таблица в Excel?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №11**

1. Ручной (домеханический) этап развития вычислительной техники.
2. Перечислите основные принципы компьютера фон-неймановской архитектуры и разъясните их содержание.
3. Дайте определение утилиты. Приведите примеры.
4. Что такое Список. Типы списков с примерами (MS Word).
5. Ошибочные значения? Приведите примеры (MS Excel).
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №12**

1. Информация. Свойства информации.
2. Основные характеристики микропроцессора.
3. Двоичное кодирование звуковой информации.
4. Программы упаковщики (архиваторы).
5. Приведите пример и инструменты вычисления промежуточных итогов в Excel.
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №13**

1. Влияние информационных революций на развитие цивилизации.
2. Единицы измерения количества информации.
3. Назначение, функции прикладного программного обеспечения.
4. Приведите все способы создания таблиц в MS Word.
5. Основные достоинства векторной графики.
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №14**

1. Информатизация как процесс преобразования индустриального общества в информационное.

2. Уровни доступа справочной системы Windows.
3. Основные принципы классификации компьютеров.
4. В чем существенные отличия между понятиями форматирование и редактирование текста?
5. Виды сортировки данных списка в Excel.
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №15**

1. Системы передачи информации.
2. Двоичное кодирование текстовой информации.
3. Определение Рабочего стола и его элементов.
4. Назначение MS Excel.
5. Что такое стиль в Word?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №16**

1. Атрибутивные свойства информации.
2. Основные логические операции.
3. Направление исследований информатики по искусственному интеллекту.
4. Как в ЭТ осуществляется объединение ячеек и перенос информации внутри ячейки?
5. Что означает термин список в Excel?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №17**

1. Информационные ресурсы.
2. Характерные черты III поколения ЭВМ.
3. Связь информатики с другими науками.
4. История появления ЭТ.
5. С какой целью к объектам слайда может добавляться гиперссылка? Как ее добавить?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №18**

1. Понятие сигнала, как средства передачи информации.
2. Дизъюнкция, или логическое сложение (с таблицей истинности).
3. Место информатики в системе наук.
4. Приведите примеры использования математических функций (MS Excel).
5. Что такое анимация? Каким образом можно добавить анимацию к объектам слайдов?
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №19**

1. Логический элемент. Технические обозначения логических элементов.
2. Классификация ЭВМ по совместимости.
3. Что такое прогрессия? Приведите примеры (MS Excel).
4. Способы добавления графиков и диаграмм на слайд.
5. Назначение векторной графики.
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.

#### **Вариант №20**

1. Двоичное кодирование информации.
2. MS Access. Что такое поле, запись, структура записи.
3. Операционная система MS DOS.
4. Можно ли текст, отформатированный в редакторе Word 2016 прочитать в редакторе Word 2003? Как это сделать?
5. Дайте пример фильтрации данных списка в Excel.
6. Создать рисунок SmartArt, соответствующий одному из теоретических вопросов.



Контрольная работа выполняется обучающимися заочной формы. Сдается на проверку преподавателю в период сессии. При оценке контрольной работы определяются выдержанность требований к оформлению, соответствие содержания заданному варианту, полнота и последовательность изложения, наличие достаточных пояснений, число и характер ошибок (существенные или несущественные), а также ответы на уточняющие вопросы преподавателя по содержанию контрольной.

### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому заданию по одной несущественной ошибке и в одном задании допущена одна существенная ошибка, приведены схемы, таблицы и рисунки, требующие эти пояснения по работе.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущено по половине заданий по одной существенной ошибке, не приведены схемы, таблицы и рисунки, требующие эти пояснения по работе.

## **3. Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий / проектов**

### **3.1. Групповые творческие задания (проекты):**

#### **Разработка базы данных средствами СУБД Access**

1. Сначала разрабатывается схема модели базы данных производственного предприятия или некоммерческой организации (мебельная мастерская, пекарня, кондитерская, ветклиника, автосервис, клуб собаководов, агрофирма и т.п.) (не менее 3-4 связанных таблиц).
2. Затем создаются и заполняются таблицы базы данных (не менее 15 записей на основную таблицу и не менее 5 записей на подчиненные таблицы). Обязательно использование подстановок фиксированных значений, либо из полей справочных таблиц.
3. Разрабатываются формы для ввода и просмотра данных.
4. Создаются несколько запросов и отчетов.
5. Создается кнопочная форма.

Групповое творческое задание (проект) выполняется в малых группах (2-3 чел.). Обучающиеся разрабатывают в MS Access базу данных. Представляют преподавателю на проверку файл базы данных на электронном носителе и отвечают на вопросы, касающиеся создания объектов базы данных и работы с ними.

#### **Вопросы к защите индивидуального задания:**

1. Понятия «поле», «запись» таблицы базы данных.
2. Порядок создания и типы связей в реляционной базе данных.
3. Ключевое поле.
4. Назначение таблиц.
5. Назначение форм. Виды форм. Создание кнопочной формы.
6. Назначение запросов. Виды запросов.
7. Вычисляемые поля.
8. Назначение отчетов.

### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется группе обучающихся, если база данных в СУБД Access состоит не менее чем из трех таблиц, связанных между собой, созданы как минимум два запроса, две формы, отчет и кнопочная форма;

- оценка «не зачтено» выставляется группе обучающихся, если в базе данных созданы и заполнены таблицы, но не связаны между собой или не указан тип связи, не созданы или не работают запросы, не создан отчет или кнопочная форма.

### 3.2. Индивидуальные творческие задания (проекты):

#### Индивидуальное задание «Облачные технологии»

1. Зарегистрируйте аккаунт **Google** или войдите в существующий.
2. Используя сервис **Google Документы**, создайте текстовый документ. Наберите текст (скопируйте из интернета, но без нарушения законодательства РФ), объем текста - одна страница. Отредактируйте текст всеми способами, представленными инструментами **Google Документы**. Загрузите документ на свой компьютер в виде файла Word. Предоставьте совместный доступ к документу для преподавателя.
3. Создайте таблицу, используя сервис **Google Таблицы**. Заполните ячейки какими-либо данными. Используйте формулы для вычислений. Вставьте график или диаграмму. Экспортируйте таблицу в формате Excel на свой компьютер. Предоставьте совместный доступ для преподавателя.
4. Создайте презентацию, используя сервис **Google Презентации**. На слайдах должны быть текст, таблица, рисунок, диаграмма, видео. Экспортируйте презентацию в формате PPT на свой компьютер. Предоставьте совместный доступ к презентации для преподавателя.
5. Создайте форму-опросник на основе любого шаблона, представленного в **Google Формы**, на тему, связанную с вашей будущей профессией. Используйте разные типы ответов (один вариант, несколько вариантов, ввод ответа с клавиатуры). Разошлите ссылку на форму одноклассникам и преподавателю. Посмотрите результаты ответов в виде диаграмм и таблицы.

Для защиты индивидуального задания обучающийся показывает преподавателю выполненные задания в электронном виде и, при необходимости, поясняет, как выполнял.

#### Вопросы к защите индивидуального задания:

1. Определение «облачные технологии».
2. Функционал Google Документы.
3. Функционал Google Таблицы.
4. Функционал Google Презентации.
5. Функционал Google Формы.
6. Функционал Google Диск.

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования задания и даны ответы на вопросы преподавателя;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если задание выполнено менее чем на половину, обучающийся затруднялся с ответами на вопросы преподавателя.

#### Создание сайта с помощью сервиса Google Sites

1. Откройте сервис <https://sites.google.com/new>. Войдите в свой аккаунт Google.
2. Создайте сайт-визитку производственного предприятия или некоммерческой организации (пекарня, кондитерская, мебельная мастерская, ветклиника, клуб собаководов, автосервис, агрофирма и т.п.). Сайт должен содержать страницы: **Главная** (информация о предприятии, его истории), **Ассортимент**, **Контакты**, **Обратная связь** и другие (на усмотрение автора сайта). Рекомендуется для страницы **Ассортимент** использовать карусель изображений и таблицу с прайс-листом (таблица

заранее должна быть размещена на Google-диске). На страницу **Контакты** добавьте карту, e-mail и телефон, укажите режим работы, добавьте ФИО, должности и фото сотрудников. На странице **Обратная связь** следует вставить форму для опроса посетителей, которую предварительно нужно создать с помощью сервиса Google-формы. Необходимо добавить кнопки навигации между страницами сайта. Опубликуйте сайт. Отправьте ссылку на проверку преподавателю.

#### **Вопросы к защите индивидуального задания:**

1. Добавление страницы на сайт в сервисе Google Sites.
2. Добавление рисунка на странице сайта в сервисе Google Sites. Карусель изображений.
3. Добавление различных элементов на страницу сайта в сервисе Google Sites.
4. Создание ссылок на страницы сайта в сервисе Google Sites.
5. Предварительный просмотр внешнего вида сайта на различных устройствах.
6. Публикация сайта.

Обучающийся демонстрирует преподавателю готовый сайт и отвечает на вопросы, касающиеся создания элементов дизайна сайта, гипертекстовых связей между страницами.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены требования по структуре, дизайну и наполнению сайта, гиперссылки работают;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если сайт состоит менее чем из 3 страниц, отсутствуют или не работают гиперссылки, не использованы все требуемые элементы оформления, не добавлены картинки, таблицы, не создана форма анкеты на странице обратной связи.