

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА» (БГТУ им. В.Г. Шухова)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**Информатика**

специальность:

**23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей**

Специализация:

**Строительство дорог промышленного транспорта**

Квалификация

**инженер путей сообщения**

Форма обучения

очная

**Институт: : энергетики, информационных технологий и управляющих систем**

**Кафедра: информационных технологий**

Белгород – 2019


Рабочая программа составлена на основании требований:


- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06-" Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей", утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 218 от 27 марта 2018 года;
- Учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 г.

Составитель: ст. преподаватель  (С.И. Жданова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 17 » 05 2019 г. протокол № 8 .


И.о. заведующий кафедрой :к.т.н., доцент  (Старченко Д.Н.)

Заведующий секций ЖДМиТ: к.т.н., доцент  (А.А. Логвиненко)

28 05 2019 г., протокол № 8

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 28 » 05 2019 г., протокол № 9 .

Председатель к.т.н., доцент  (Семернин А.Н.)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания  |
|--------------------------------|--|--|---|
| Общепрофессиональные           | ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения | ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации | <b>Знать:</b><br>технические и программные средства реализации информационных процессов; методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации;<br><b>Уметь:</b> использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; выполнять обобщение и систематизацию технических данных; осуществлять выбор наиболее эффективных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации в зависимости от конкретных целей и задач профессиональной деятельности;<br>использовать возможности глобальных компьютерных сетей;<br>проводить анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы;<br><b>Владеть:</b> основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения,

хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименование дисциплины                             |
|--------|---|
| 1      | Информатика   |
| 2      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности |
| 3      | Инженерная геодезия и геоинформатика                |
| 4      | Информационные технологии в строительстве           |
| 5      | Учебная проектно-технологическая практика           |
| 6      | Учебная геологическая практика                      |
| 7      | Учебная гидрометрическая практика                   |

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

| Вид учебной работы   | Всего часов | Семестр № 1 |
|--|-------------|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час   | 180         | 180         |
| <b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>   | 73          | 73          |
| лекции   | 34          | 34          |
| лабораторные   | 34          | 34          |
| практические   |             |             |
| групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации                     | 5           | 5           |
| <b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b> | 107         | 55          |
| Индивидуальное домашнее задание  | -           | -           |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, лабораторные занятия)              | 107         | 107         |
| Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)  |             | Экзамен     |

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

| № п/п | Наименование раздела (краткое содержание) | Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час |                      |                      |  |
|-------|---|---|----------------------|----------------------|--|
|       |   | Лекции  | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям |
|       |   |   |                      |                      |  |

|  |   |           |  |           |            |
|--|---|-----------|--|-----------|------------|
| <b>Раздел 1. Основные понятия</b>                          |   |           |  |           |            |
|  | Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера. | 4         |  | 2         | 7          |
| <b>Раздел 2. ПО</b>  |   |           |  |           |            |
|  | Программное обеспечение информационных технологий.                  | 2         |  | 1         | 6          |
| <b>Раздел 3. Операционная система Windows</b>              |   |           |  |           |            |
|  | Операционная система Windows.                                       | 4         |  | 1         | 7          |
| <b>Раздел 4. Стандартные приложения Windows</b>            |   |           |  |           |            |
|  | Стандартные приложения Windows                                      | 2         |  | 3         | 7          |
| <b>Раздел 5. Сервисное программное обеспечение</b>         |   |           |  |           |            |
|  | Сервисное программное обеспечение                                   | 2         |  | 2         | 5          |
| <b>Раздел 6. Текстовый процессор MS Word</b>               |   |           |  |           |            |
|  | Текстовый процессор MS Word   | 6         |  | 11        | 30         |
| <b>Раздел 7. Табличный редактор MS Excel</b>               |   |           |  |           |            |
|  | Табличный редактор MS Excel   | 8         |  | 8         | 30         |
| <b>Раздел 8. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint</b> |   |           |  |           |            |
|  | Редактор презентаций Microsoft PowerPoint                           | 2         |  | 3         | 7          |
| <b>Раздел 9. Локальные и глобальные сети ЭВМ</b>           |   |           |  |           |            |
|  | Локальные и глобальные сети ЭВМ.                                    | 4         |  | 3         | 8          |
|  | <b>ВСЕГО</b>  | <b>34</b> |  | <b>34</b> | <b>107</b> |

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

| № п/п       | Наименование раздела дисциплины  | Тема лабораторного занятия          | К-во часов | К-во часов СРС |
|-------------|--|-------------------------------------|------------|----------------|
| семестр № 1 |  |                                     |            |                |
| 1           | Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.              | Устройство персонального компьютера | 2          | 2              |
| 2           | Программное обеспечение информационных технологий. Операционная система Windows. | Операционные системы                | 2          | 2              |
| 3           | Стандартные приложения Windows   | Стандартные приложения Windows      | 3          | 4              |
| 4           | Сервисное программное обеспечение  | Сервисные программы                 | 2          | 2              |

|        |   |  |        |     |
|--------|---|--|--------|-----|
| 5      | Текстовый процессор MS Word               | Создание текстовых документов средствами Microsoft Word              | 3      | 6   |
| 6      | Текстовый процессор MS Word               | Работа с графическими объектами в текстовом редакторе Microsoft Word | 4      | 8   |
| 7      | Текстовый процессор MS Word               | Эффективные средства работы с документами                            | 4      | 8   |
| 8      | Табличный редактор MS Excel               | Табличный редактор Microsoft Excel                                   | 4      | 12  |
| 9      | Табличный редактор MS Excel               | Решение некоторых математических задач средствами Microsoft Excel    | 4      | 16  |
| 10     | Редактор презентаций Microsoft PowerPoint | Редактор презентаций Microsoft PowerPoint.                           | 3      | 6   |
| 11     | Локальные и глобальные сети ЭВМ.          | Работа в глобальной сети Интернет                                    | 3      | 6   |
| ИТОГО: |   |  | 34     | 68  |
|        |   |  | ВСЕГО: | 102 |

#### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Реализация компетенции

Компетенция ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

| Наименование индикатора (показателя оценивания)  | Используемые средства оценивания          |
|--|---|
| ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации | Выполнение ИДЗ, защита лабораторных работ |

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов(типовых заданий) для экзамена

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                     | Содержание вопросов (типовых заданий)  |
|-------|---|--|
| 1     | Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера. | Информация. Единицы измерения информации. Правила преобразования информации  |
| 2     |   | Состав вычислительной системы. Архитектура вычислительных машин. Устройство ПК. Назначение и характеристики устройств. |
| 3     |   | Основные элементы системного блока.  |
| 4     |   | Виды памяти ПК.  |
| 5     |   | Периферийные устройства ПК.  |
| 6     |   | Организация файловой системы.  |
| 7     | Программное обеспечение информационных технологий.                  | Операционные системы(назначение и функции ОС). Обзор и сравнение ОС. Организация файловой системы.                     |
| 8     | Операционная система Windows.                                       | ОС Windows. Возможности и отличия от MS DOS. Архитектура ОС Windows  |
| 9     | Стандартные приложения Windows                                      | Программные оболочки (назначение, функции, обзор).   |
| 10    |   | Основы работы в графическом редакторе Paint.   |
| 11    |   | Редактирование и форматирование документов в текстовом редакторе WordPad.  |
| 12    |   | Выполнение расчетов с помощью приложения «Калькулятор».  |
| 13    | Сервисное программное обеспечение                                   | Виды сервисных программ.   |
| 14    |   | Антивирусное программное обеспечение.  |
| 15    | Текстовый процессор MS Word   | Редактирование и форматирование документов в MS Word.  |
| 16    |   | Работа с графическими объектами средствами MS Word.  |
| 17    |   | Редактирование таблиц средствами MS Word.  |
| 18    |   | Создание документов со сложной структурой средствами MS Word.  |
| 19    | Табличный редактор MS Excel   | Электронные таблицы MS Excel (назначение, возможности).  |
| 20    |   | Создание формул в электронных таблицах MS Excel.   |
| 21    |   | Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах MS Excel.  |
| 22    |   | Анализ данных в электронных таблицах MS Excel.   |
| 23    | Редактор презентаций Microsoft PowerPoint                           | Создание и редактирование слайдов в MS PowerPoint  |
| 24    |   | Использование анимации в презентациях.   |
| 25    | Локальные и глобальные сети ЭВМ.                                    | Виды топологий сетей ЭВМ.  |
| 26    |   | Типы поисковых систем в Интернете.   |
| 27    |   | Правила составления запроса из ключевых слов.  |

## 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

## 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

### Лабораторные занятия

В лабораторном практикуме по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, перечень контрольных вопросов.

"Выполнение" лабораторной работы предполагает демонстрацию студентом результатов выполнения заданий, а именно отчета и необходимых файлов (документов или программ). Полные перечни заданий с примерами выполнения приведены в методических указаниях (см. методические материалы 1, 2, 3). Примерные варианты заданий приведены в следующей таблице.

| Тема лабораторной работы   | Задание   |
|--|---|
| Семестр 1. Лабораторная работа №1. Устройство персонального компьютера | Описать состав имеющегося персонального компьютера, указав наименование и основные технические характеристики следующих компонент: центрального процессора, оперативного запоминающего устройства, видеокарты, жесткого диска, звуковой карты, сетевой карты, внешнего запоминающего устройства, плат расширения, основных портов ввода-вывода, устройств ввода, устройств вывода                               |
| Семестр 1. Лабораторная работа №2. Операционные системы                | Создать в стандартном приложении операционной системы файл графического изображения заданного объекта;  |
| Семестр 1. Лабораторная работа №3. Стандартные приложения Windows      | 1) выполнить в стандартном приложении операционной системы расчет заданного выражения, содержащего различные математические операторы и функции:<br>$\frac{\operatorname{ctg}(\lg 2 + \ln 3,8) \cdot (4! - 2,7^3)}{\sqrt[3]{\arccos 0,8 + e^5} + \sin 50^\circ}$ 2) подготовить в стандартном приложении операционной системы текстовый документ, содержащий различные форматирование и графические изображения |
| Семестр 1. Лабораторная работа №4. Редактор презентаций                | В соответствии с темой своего варианта, подготовить презентацию в среде Microsoft PowerPoint. Данная презентация должна содержать:  |



| Тема лабораторной работы   | Задание  |
|--|--|
| <p>ций Microsoft PowerPoint.</p>   | <p>- не менее 10 слайдов, которые последовательно раскрывают сферу и масштабы деятельности, виды продукции, услуг, структуру управления, организацию работ и другие организационно-экономические аспекты деятельности организации.</p> <p>-Создать переходы между каждым слайдами. Предполагается наличие как ручных, так и автоматических переходов с предварительной настройкой времени отображения каждого слайда не более 10 сек.</p> <p>-Во вкладке "Вставка" выбрать не менее 5 различных объектов вставки (изображение, иллюстрации, символы, мультимедиа, таблицы, списки, графики) и использовать их в своей презентации.</p> <p>- Для каждого из слайдов, а также его объектов необходимо предусмотреть разнообразные способы их появления на экране (анимацию).</p> |
| <p>Семестр 1. Лабораторная работа №5. Создание текстовых документов средствами Microsoft Word</p>              | <p>Подготовить документ, содержащий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) текст, оформленный различными параметрами шрифта и абзаца;</li> <li>2) таблицу, имеющую заливку ячеек, оформление границ и объединения ячеек;</li> </ol>  |
| <p>Семестр 1. Лабораторная работа №6. Работа с графическими объектами в текстовом редакторе Microsoft Word</p> | <p>Подготовить документ, содержащий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) схему с типовыми блоками, линиями связи и подписями;</li> <li>2) коллаж с растровыми и векторными изображениями, включающий наложения объектов, графические эффекты и группировки</li> </ol>  |
| <p>Семестр 1. Лабораторная работа №7. Таблицы в Microsoft Word</p>   | <p>Подготовить документ, содержащий свой вариант таблицы, созданной средствами Microsoft Word. Произвести форматирование структуры таблицы.</p>  |
| <p>Семестр 1. Лабораторная работа №8. Табличный редактор Microsoft Excel</p>                                   | <p>Подготовить документ электронных таблиц, содержащий: 1) табулирование значений выражения, включающего несколько математических функции по значениям указанных параметров:</p>   |

|   | Тема лабораторной работы  | Задание   |
|---|---|---|
|   |   | $y = \frac{\sqrt[3]{\sin(2x)}}{1 - \log_3 a'}$ <p><math>x \in [0^\circ, 10^\circ, 20^\circ, \dots, 180^\circ], a_1 = 1, a_2 = 5, a_3 = 15</math></p> <p>2) систему ссылок на ячейки с исходными значениями параметров; 3) аналитический расчет с использованием логических операторов и функций по заданному выражению; 4) график по результатам табулирования расчетного выражения; 5) автоматическую фильтрацию значений выражения по заданным критериям</p>  |
|   | <p>Семестр 1. Лабораторная работа №9.<br/>Решение некоторых математических задач средствами Microsoft Excel</p> | <p>Подготовить документ электронных таблиц, содержащий: 1) расчет значений двумерной матрицы по заданному выражению:</p> $\lg \sqrt{(i+1)} \sin\left(\frac{j\pi}{2}\right), i = 1, 2, \dots, 5, j = 1, 2, \dots, 5$ <p>2) расчет обратной матрицы; 3) расчет произведения матриц; 4) расчет определителя матрицы; 5) расчет корня заданного уравнения методом подбора параметра:</p> $-4x^3 + 3x^2 - 2x + 3 = 0$ <p>6) расчет корня заданного уравнения графическим методом</p>   |
| 0 | <p>Семестр 1. Лабораторная работа №10.<br/>Работа в глобальной сети Интернет</p>                                | <p>Выполнить следующую последовательность действий: 1) Осуществить с помощью web-браузера переход к заданному сетевому ресурсу; 2) поместить страницу в закладки web-браузера; 3) запретить, а затем разрешить в браузере отображение рисунков; 4) осуществить в браузере масштабирование web-страницы; 5) осуществить поиск фрагмента текста на web-странице; 6) сохранить открывшуюся страницу сетевого ресурса в форме локальной копии; 7) сохранить отдельное изображение с web-страницы на жесткий диск; 8) сохранить фрагмент текста с web-страницы на жесткий диск; 9) настроить отображение анимации и видео на web-странице; 10) определить наличие гиперссылок, осуществить переход не менее чем по двум из них и вернуться на исходную страницу; 11) создать новую вкладку в браузере и отобразить в ней содержимое заданной web-страницы; 12) проанализировать содержимое журнала браузера; 13) произвести поиск заданной</p> |

| Тема лабораторной работы | Задание   |
|--------------------------|---|
|                          | информации в Интернет с помощью одной из поисковых машин; 14) осуществить поиск по части названия страницы (отдельным словам и фрагментам слов) |

В процессе демонстрации результатов студенту может быть предложено ответить на несколько вопросов, связанных с тематикой работы. Полные перечни контрольных вопросов приведены в методических указаниях (см. методические материалы 1, 2, 3). Примерный перечень вопросов приведен в следующей таблице.

| Тема лабораторной работы   | Контрольные вопросы  |
|--|--|
| Семестр 1. Лабораторная работа №1. Устройство персонального компьютера       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дать определения таким понятиям, как "информация", "данные", "сигнал", "программа", "алгоритм";</li> <li>- описать общее устройство персонального компьютера, - охарактеризовать назначение компонент и привести их ключевые характеристики;</li> <li>- дать техническое описание конкретного образца персонального компьютера</li> </ul> |
| Семестр 1. Лабораторная работа №2. Операционные системы                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дать определения таким понятиям, как "операционная система", "рабочий стол", "ярлык", "панель задач";</li> <li>- описать функции операционной системы и файлового менеджера;</li> <li>- охарактеризовать основные группы настроек и сервисных возможностей операционной системы;</li> </ul>   |
| Семестр 1. Лабораторная работа №3. Стандартные приложения Windows            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить расчет математического выражения с помощью стандартных средств операционной системы;</li> <li>- подготовить с помощью стандартных средств операционной системы документ, содержащий форматированный текст и изображения</li> </ul>  |
| Семестр 1. Лабораторная работа №4. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint | <ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать основные возможности Power Point;</li> <li>- перечислить основные компоненты, включаемые в презентацию;</li> <li>- дать понятие "слайд". Какие компоненты в нем можно выделить?</li> <li>- перечислить средства автоматизации постро-</li> </ul>   |

| Тема лабораторной работы  | Контрольные вопросы  |
|---|--|
|   | ения слайда в Power Point?   |
| Семестр 1. Лабораторная работа №5. Создание текстовых документов средствами Microsoft Word              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать основные сервисные возможности текстового процессора;</li> <li>- перечислить основные параметры настройки абзацев, списков, таблиц;</li> </ul>   |
| Семестр 1. Лабораторная работа №6. Работа с графическими объектами в текстовом редакторе Microsoft Word | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить наиболее распространенные типы графических объектов, применяемых в документах;</li> <li>- привести общие рекомендации по настройке внешнего вида и расположения графических объектов в документах;</li> <li>- подготовить документ, содержащий заданные элементы графического оформления, таблицы, графики, формулы</li> </ul>  |
| Семестр 1. Лабораторная работа №7. Эффективные средства работы с документами                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дать определения таким понятиям, как "заголовки", "стиль", "колонтитул", "закладка", "сноска", "раздел";</li> <li>- привести общий порядок действий по созданию документа, содержащего автоматически формируемое оглавление, стилевое оформление и нумерацию страниц</li> </ul>   |
| Семестр 1. Лабораторная работа №8. Табличный редактор Microsoft Excel                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- привести перечень основных функциональных возможностей табличного процессора;</li> <li>- описать основные приемы редактирования и форматирования данных на листах электронных таблиц;</li> <li>- описать принципы создания формул и использования стандартных функций в табличном процессоре;</li> <li>- описать приемы работы с большими диапазонами данных в табличном процессоре (автозаполнение, прогрессии, абсолютные и относительные ссылки);</li> <li>- описать порядок сортировки и фильтрации данных в электронных таблицах;</li> <li>- описать порядок создания, редактирования и форматирования графиков и диаграмм в табличном процессоре</li> </ul> |
| Семестр 1. Лабораторная работа №9.  | - охарактеризовать общие принципы использо-  |

|   | Тема лабораторной работы   | Контрольные вопросы   |
|---|--|---|
|   | <p>торная работа №9.<br/>Решение некоторых математических задач средствами Microsoft Excel</p> | <p>вания формул-массивов в табличном процессоре;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описать основные встроенные функции табличного процессора для выполнения матричных вычислений;</li> <li>- описать последовательность действий по нахождению корней уравнений с помощью табличного процессора (графический метод и метод подбора параметра)</li> </ul>   |
| 0 | <p>Семестр 1. Лабораторная работа №10.<br/>Работа в глобальной сети Интернет</p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дать определения таким понятиям, как "сеть компьютерная", "сервер", "клиент", "протокол", "домен", "адрес", "провайдер";</li> <li>- привести основные виды топологий вычислительных сетей и дать их характеристику;</li> <li>- охарактеризовать основные типы сетевого оборудования;</li> <li>- описать принцип функционирования протокола TCP/IP;</li> <li>- дать характеристику основным службам Интернет;</li> <li>- привести общий порядок подключения персонального компьютера к локальной или глобальной вычислительной сети;</li> <li>- охарактеризовать основные функциональные возможности и настраиваемые параметры браузеров;</li> <li>- описать инструментарий для выполнения эффективного поиска в сети Интернет;</li> <li>- описать основные принципы информационной безопасности при работе в локальных и глобальных вычислительных сетях;</li> <li>- описать основные принципы информационной безопасности при работе с файлами и программами</li> </ul> |

Процедура "выполнения" лабораторных работ представляет собой качественную оценку знаний, умений и навыков студентов.

Количественная оценка предусматривается в процессе "защиты" лабораторных работ, а также сдачи экзамена. Такая оценка производится на основании результатов, полученных в ходе электронного тестирования (на базе сервера VerilTest).

Для защиты каждой из лабораторных работ необходимо пройти на положительную оценку "текущий" тест соответствующей тематики. Студент, защитивший все лабораторные работы в первом семестре, допускается к "заче-

ту.

Тесты представляют собой наборы заданий (вопросов) следующих типов: "Единичный выбор ответа", "Множественный выбор ответа", "Сопоставление", "Ввод числового ответа". Ввод или выбор правильного ответа в каждом задании оценивается 1 (одним) баллом. Ввод или выбор неправильного ответа в каждом задании оценивается 0 (нулем) баллов. Каждый верный вариант ответа в вопросе с "Множественным выбором ответа" оценивается 1 (одним) баллом. Каждая правильно установленная связь в вопросе типа "Сопоставление" оценивается 1 (одним) баллом. Таким образом, в каждом из заданий типа "Множественный выбор ответа" и "Сопоставление" можно набрать более 1 (одного) балла. Для вопросов с "Множественным выбором ответа" выбор хотя бы одного ошибочного ответа обнуляет количество баллов, набранных в задании. Для вопросов типа "Сопоставление" указание хотя бы одной ошибочной связи обнуляет количество баллов, набранных в задании. Процент набранных баллов определяется как доля набранных баллов от максимального количества баллов, содержащихся в тесте.

Настроечные параметры тестов указанных типов приведены в следующей таблице:

| № | Параметр                      | Тип теста                |            |
|---|-------------------------------|--------------------------|------------|
|   |                               | "текущий"                |            |
| 1 | Количество вопросов (заданий) | 10                       |            |
| 2 | Количество попыток выполнения | 3                        |            |
| 3 | Время на прохождение, мин     | 30                       |            |
| 4 | Профиль оценивания            | Процент набранных баллов | Оценка     |
|   |                               | 90..100                  | 5 (отл.)   |
|   |                               | 70..89                   | 4 (хор.)   |
|   |                               | 50..69                   | 3 (удовл.) |
|   |                               | 0..49                    | 2 (неуд.)  |

Вопросы теста (как "текущего", так и "экзаменационного") при каждом прохождении выбираются случайным образом из общего банка заданий.

Ниже приведены образцы тестовых вопросов.

"Единичный выбор ответа"

**Кэш-память используется для ...**

- Хранения программы начальной загрузки
- Хранения часто используемых программ и данных
- Хранения данных
- Копирования дисков

Ответить

Пропустить

**Основными функциями операционной системы являются:**

- Запуск программ на выполнение
- Диалог с пользователем
- Разработка программ для ЭВМ
- Управление ресурсами компьютера
- Вывод информации на принтер

Ответить

Пропустить

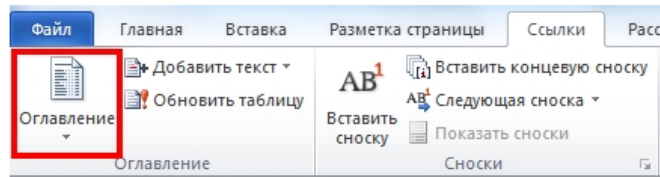
**Объединить несколько фигур в один графический объект в Microsoft Word можно используя команду...**

- ФОРМАТ > ГРУППИРОВАТЬ
- ВИД > УПОРЯДОЧИТЬ
- РАССЫЛКИ > НАЧАТЬ СЛИЯНИЕ

Ответить

Пропустить

## Перечислите условия успешного применения команды создания оглавления в документе Microsoft Word.



- Наличие в документе нумерации страниц
- Наличие в тексте абзацев, имеющих в структуре документа уровень заголовков
- Наличие в тексте помимо абзацев, имеющих уровень заголовков, также и абзацев, являющихся обычным текстом
- Наличие не менее двух страниц в документе
- Наличие в тексте абзацев, имеющих выравнивание по центру или полужирное начертание в сочетании с увеличенным размером шрифта
- Наличие в тексте не менее чем двух абзацев, имеющих в структуре документа уровень заголовков

Ответить

Пропустить

## Какая формула в Microsoft Excel будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2

|   | A  | B  | C  | D   | E |
|---|----|----|----|-----|---|
| 1 | 23 | 4  | 34 | 272 |   |
| 2 | 8  | 15 | 52 | 416 |   |
| 3 | 11 | 7  | 45 |     |   |

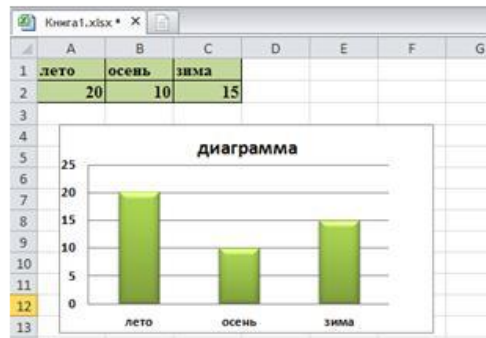
- =A2\*C3
- =\$2\*C2
- =A3\*\$C\$2
- =A2\*\$2

Ответить

Пропустить



### Как вставить в Microsoft Excel диаграмму, изображенную на рисунке?



- Выделить ячейки A1:C2. Во вкладке ВСТАВКА в группе ДИАГРАММЫ выбрать тип диаграммы. После этого диаграмма будет создана
- Во вкладке ВСТАВКА в группе ДИАГРАММЫ выбрать тип диаграммы. После этого диаграмма будет создана
- Выделить ячейки A1:C1. Во вкладке ВСТАВКА в группе ДИАГРАММЫ выбрать тип диаграммы. После этого диаграмма будет создана

Ответить

Пропустить

### Какая функция Microsoft Excel позволяет вычислить произведение двух матриц?

- МУМНОЖ()
- Умножение\_матриц()
- MULTMATRIX()

Ответить

Пропустить

### Сервер локальной сети – это...

- Устройство, обеспечивающее нормальный климатический режим функционирования сети
- Один из компьютеров сети, выполняющий для других компьютеров функции по хранению и обработке данных
- Устройство, коммутирующее линии связи в сети
- Специальная аппаратура, выполняющая шифрование и дешифрование данных, передаваемых посредством сети

Ответить

Пропустить

### Основным средством антивирусной защиты является...

- Периодическая проверка компьютера с помощью регулярно обновляемого антивирусного программного обеспечения
- Периодическая проверка списка автоматически загружаемых программ
- Периодическая проверка списка загруженных программ
- Использование сетевых экранов при работе в сети Интернет

Ответить

Пропустить

### Когда уравнение вида $f(x)=0$ называется не линейным?

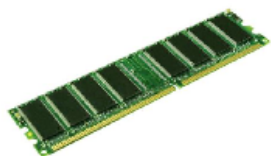
- Если графиком функции является линия
- Уравнение в котором есть  $x$  в первой степени
- Если оно не является линейным

Ответить

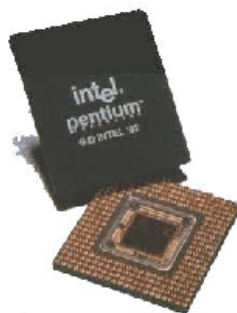
Пропустить

### "Множественный выбор ответа"

Укажите, какие из следующих высказываний являются истинными:



ОЗУ



Микропроцессор



ПЗУ

- В составе процессора нет запоминающих устройств
- Кэш-память это очень медленная память большого объема
- Компьютер может эксплуатироваться без внутренней памяти
- Процессор автоматически расшифровывает команды программы
- Драйвер - это программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с устройством (принтером, дисководом, дисплеем и т.д.).

Ответить

Пропустить

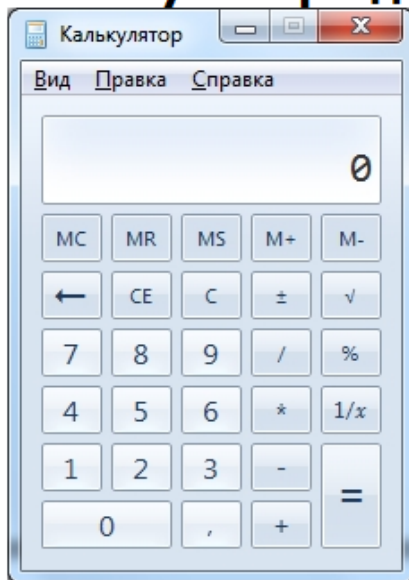
**К файловым менеджерам относятся программы ...**

- Word
- Norton Commander (NC)
- FAR
- Excel
- Total Commander

Ответить

Пропустить

**Укажите варианты правильной последовательности вычислений в Microsoft Калькуляторе для добавления 15% к числу 50.**



- $100 + 15 = * 50 / 100 =$
- $50 + \% 15 =$
- $15 * 100 / 50 + 1 =$
- $50 + 15 \% =$
- $50 + 15 / 100 \% =$
- $15 * 50 / 100 + 50 =$

Ответить

Пропустить

### Какие виды выравнивания абзаца существуют в Microsoft Word?

- По высоте
- По центру
- По правому краю
- По длине
- По ширине
- По левому краю

Ответить

Пропустить

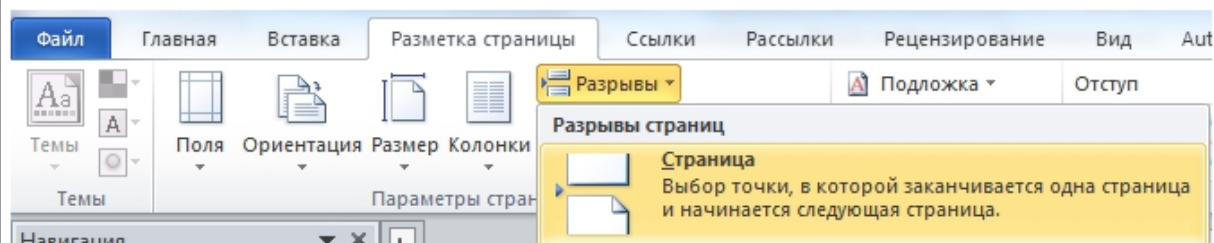
### В Microsoft Word для вставки в документ формулы можно выполнить команду...

- ВСТАВКА > ФОРМУЛА
- ВСТАВКА > ФИГУРЫ
- ВСТАВКА > WORDART
- ВСТАВКА > ОБЪЕКТ > MICROSOFT EQUATION

Ответить

Пропустить

### Какие из перечисленных действий не соответствуют назначению представленной на рисунке команды Microsoft Word?



- Содержимое после точки разрыва переносится на следующую страницу
- Точкой разрыва образуются две страницы, имеющие высоту, отличную от заданной в параметрах страниц документа
- Устанавливается режим отображения границ между страницами документа
- Все содержимое, находящееся на странице с точкой разрыва, переносится на следующую страницу

Ответить

Пропустить

**С массивами в Microsoft Excel недопустимо выполнять следующие действия:**

- Перемещать отдельные ячейки массива
- Копировать содержимое отдельных ячеек массива
- Удалять отдельные ячейки массива
- Изменять содержимое отдельных ячеек массива

Ответить

Пропустить

**Укажите правильные способы перехода к новой Web-странице в окне браузера:**

- Выбрать новую страницу в разделе ИЗБРАННОЕ браузера
- Щелкнуть по кнопке, соответствующей новой странице, на панели ссылок
- Щелкнуть в текущей web-странице по гиперссылке новой страницы
- Выбрать новую страницу в меню ФАЙЛ браузера
- Выполнить команду ПЕРЕЙТИ НА СТРАНИЦУ в контекстном меню рабочей области
- Ввести с клавиатуры адрес новой страницы в адресное поле браузера

Ответить

Пропустить

**"Ввод числового ответа"**

**Сколько существует видов направления (ориентации) текста в ячейках таблицы в Microsoft Word (введите число)?**

Ответить

Пропустить

**В электронных таблицах Microsoft Excel выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в этот диапазон?**

Ответить

Пропустить

**Сколько записей содержит подчиненная форма Microsoft Access (введите число)?**

код заказа: 1

дата: 20.03.2012

| товар           | количество |
|-----------------|------------|
| карандаш        | 3          |
| ручка шариковая | 2          |
| тетрадь         | 5          |
| портфель        | 1          |

Запись: 1 из 5

Запись: 1 из 10

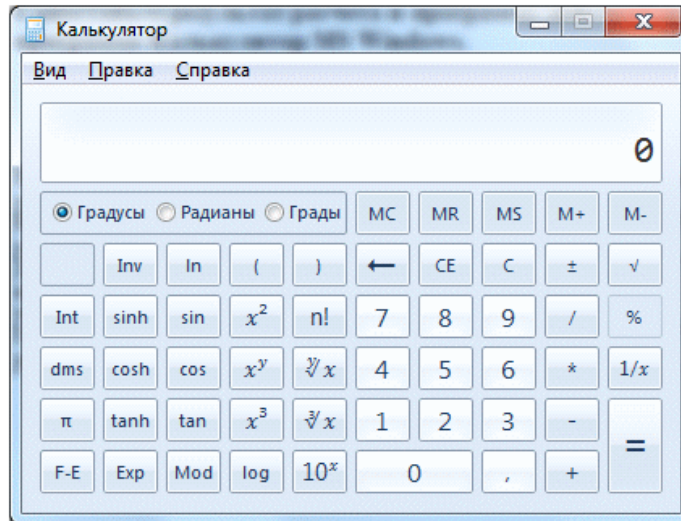
Ответить Пропустить

**"Сопоставление"**

**Соотнесите изображения кнопок в Microsoft Word с их названиями:**

Интервал (межстрочный интервал)  
Выровнять по центру  
Выровнять по ширине  
Выровнять текст по левому краю  
Заливка  
Выровнять текст по правому краю  
Внешние границы

## Сопоставьте значение кнопки программы Microsoft Калькулятор с ее изображением.



- Отправка значения в память
- Чтение значения из памяти
- Вычитание значения из памяти
- Очистка памяти

MC    Ответить    Пропустить  
MR  
MS  
M-

## Сопоставьте название инструментов в Microsoft Word.

Four dropdown menus are shown, each with a corresponding icon to its right:

- Dropdown 1: [Empty]
- Dropdown 2: [Empty]
- Dropdown 3: [Empty]
- Dropdown 4: [Open]

The dropdown menu for the fourth icon is open, showing the following options:

- Высота строки таблицы
- Ширина столбца таблицы
- Выровнять высоту строк
- Выровнять ширину столбцов

At the bottom of the interface are two buttons: "Ответить" and "Пропустить".

## Установите соответствие между изображением команды работы со структурой и ее действием в программе Microsoft Word.

1

2

3

Файл Структура Главная Вставка Разметка страницы Ссылки Рассылки Рецензирование Вид

Уровень 1

Показать уровень:

Показать форматирование текста

Показать только первую строку

Показать документ Свернуть вложенные документы

Закреть режим структуры

Закреть

Работа со структурой

Навигация

Поиск в документе

Введение

Заключение

**+** Введение

- Текст введения. Текст введения. Текст введения. Текст введения. Текст введения. Текст введения. Текст введения.

**+** Заключение

- Текст заключения. Текст заключения. Текст заключения. Текст заключения. Текст заключения. Текст заключения.

Повышение статуса текущего выделенного элемента структуры документа на один уровень

Развертывание (отображение) структурных элементов документа, подчиненных по отношению к текущему выделенному элементу

Перемещение выделенного в тексте документа фрагмента на одну структурную позицию к началу документа

1 ответить Пропустить

2

3

## Соотнесите названия вкладок ленты Microsoft Excel с содержащимися в них командами.

Фильтрация

Библиотека функций

Параметры листа

Колонтитулы

Вставка

Данные

Формулы

Разметка страницы

Пропустить



## Сопоставьте формулу и её назначение в Microsoft Excel:

|                      |  |
|----------------------|--|
| <input type="text"/> | Проверяет, выполняется ли условие, и возвращает одно значение, если оно выполняется  |
| <input type="text"/> | Возвращает значение квадратного корня  |
| <input type="text"/> | Возвращает модуль (абсолютную величину) числа  |
| <input type="text"/> | Возвращает косинус угла  |
| <input type="text"/> | Возвращает матричное произведение двух массивов; результат имеет то же число строк, что и первый массив, и то же число столбцов, что и второй массив   |
| <input type="text"/> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ЕСЛИ(лог_выражение;значение_если_истина;...)</li> <li>ABS(число)</li> <li>COS(число)</li> <li>КОРЕНЬ(число)</li> <li>МУМНОЖ(массив1;массив2)</li> </ul> |

Для каждого раздела отчета выберите данные, которые расположены в этом разделе.

результаты сдачи сессии

28 мая 2013 г.  
21:58:59

Результаты сдачи сессии

| фамилия | информатика | математика | физика | химия |     |
|---------|-------------|------------|--------|-------|-----|
| Петрова |             | 5          | 5      | 4     | 3   |
| Сидоров |             | 2          | 2      | 3     | 2   |
|         | 2           | 3,5        | 3,5    | 3,5   | 2,5 |

Страница 1 из 1

Название отчета и дата его формирования  
 Фамилии и оценки  
 Названия дисциплин  
 Номер страницы  
 Средние оценки по дисциплинам

опустить

- Заголовок отчета
- Верхний колонтитул
- Область данных
- Примечание отчета
- Нижний колонтитул

## 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|---------------------|
|-----------------------|---------------------|

|        |   |
|--------|---|
| Знания | Знание терминов, определений, понятий                                   |
|        | Знание основных закономерностей процессов и явлений                     |
|        | Объем освоенного материала  |
|        | Полнота ответов на вопросы  |
|        | Четкость изложения и интерпретация знаний                               |
| Умения | Умение пользоваться прикладными программами                             |
|        | Умение обрабатывать результаты полученных расчетов                      |
| Навыки | Владеть навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой |
|        | Владение навыками приобретенных знаний при решении практических задач   |
|        | Владеть навыками обработки информации                                   |

На данной стадии используются следующие показатели и критерии сформированности компетенции.

Зачет преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания

Оценка сформированности компетенций по показателю *Знания*

| Критерий  | Уровень освоения и зачет   |   |
|---|--|---|
|   | Незачет  | Зачет   |
| Знание терминов, определений, понятий               | Не знает терминов и определений  | Обучающийся знает возможности и границы применения описываемых технологий; объясняет методы решения задач по изученным разделам; знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>определения таких понятий, как "информация", "данные", "сигнал", "операционная система", "рабочий стол", "ярлык", "панель задач", "сеть компьютерная", "сервер", "клиент", "протокол", "домен", "адрес", "провайдер", "заголовок", "стиль", "колонтитул", "закладка", "сноска", "раздел";</li> </ul> |
| Знание основных закономерностей процессов и явлений | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Самостоятельно может изложить методы решения задач по изученным разделам  |
| Объем освоенного материала                          | Не знает значительной части материала дисциплины                           | Знает материал дисциплины в достаточном объеме. Владеет дополнительными знаниями  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Полнота ответов на вопросы                | Не дает ответы на большинство вопросов   | Дает ответы на поставленные вопросы   |
| Четкость изложения и интерпретация знаний | Неверно излагает и интерпретирует знания | Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; самостоятельно формулирует, анализирует и сравнивает условия применимости, преимущества и недостатки описываемых технологий |

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|---|---|---|
|   | Компьютерный класс  | Представляют собой компьютерные классы, имеющие рабочие места не менее 15 рабочих мест, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети и находятся в едином домене. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |

### **6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения.   | Реквизиты подтверждающего документа              |
|---|--|--|
| 1 | Microsoft Office Professional 2013   | Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014 |
| 2 | Microsoft Windows 7  | договор №63-14к от 02.07.2014                    |
| 3 | Система компьютерного тестирования знаний VeralTest (сетевая версия VeralSoft без ограничений) | электронное письмо от 06.04.2008                 |

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. Информатика: методические указания к выполнению лабораторных работ для студ. всех спец./ сост.: С.Н. Рога, А.Г. Смышляев, Ю.И. Солопов, Н.Н. Ушакова.- Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова. Ч.1.- 2003.- 74 с.

2. Информатика. Базовый курс: Учебное пособие для вузов/Под ред. С.В. Симонович.-СПб.:Питер,2007.-638 с.-(Учебник для вузов). [Электронный ресурс]
3. Информатика: базовый курс: учебник/О. А.Акулов, Н.В. Медведев.-2-е изд., испр. и доп.-М.:Омега-Л,-550 с.
4. Информатика: Учебное пособие для вузов/ Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К.; Под ред. Е.К. Хенера.- 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2003.- 810 с..-(Высшее образование)
5. Информатика 2003: Учебное пособие/ А.П. Алексеев.- 3-е изд.- М.: СОЛОН-Пресс, 2003.- 463 с..-(Полное руководство пользователя)
6. Смышляев А.Г. Лабораторный практикум по курсу «Информатика»// Смышляев А.Г., Иванов И.В., Луханина Е.П. [Электронный ресурс]: ФГУП НТЦ «Информрегистр», регистрационный номер 0320601376, 28.09.2006 г.
7. Информатика: Учебник/ Под ред. Н.В. Макаровой.- 3-е изд., перераб.- М.: Финансы и статистика, 2004.
8. Информатика: учебник/ В.А. Каймин.- 4-е изд.- М.: ИНФРА-М, 2004.- 283 с..-(Высшее образование)
9. Информатика. Практикум по технологии работы на компьютере: учебное пособие/ под ред. Н.В. Макаровой.- 3-е изд., перераб.- М.: Финансы и статистика, 2005.- 255 с.
10. Информатика для инженеров: учебное пособие/ Ф.Б. Конев.- М.: Высшая школа, 2004.- 272 с.
11. Теоретические основы информатики: Учебное пособие/ Б.Е. Стариченко.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Горячая линия - Телеком, 2003.- 310 с.
12. Системы счисления и компьютерная арифметика: учебное пособие/ Е.В. Андреева, И.Н. Фалина.- Изд. 3-е, испр. и доп.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.- 254 с..-(Информатика)
13. Информатика: Учебник/ К.В. Балдин, В.Б. Уткин.- М.: Проект, 2003.- 300 с..-(Факультет)
14. Эффективный самоучитель MS Office XP: учебное пособие/ М.Ф. Меняев.- М.: ОМЕГА-Л, 2005.- 431 с
15. Информатика: Учебно-методическое пособие для студ. спец. 240400, 290700, 330500 заоч. формы обучения с применением дистанционных технологий/ Сост. И.В. Иванов, Е.А. Лазебная, Е.П. Луханина, С.Н. Рога, А.Г. Смышляев, Ю.И. Солопов, Р.У. Стативко, Н.Н. Ушакова, С.Б. Чернова.- Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004.- 129 с..-(Учебно-методический комплекс; Дистанционное обучение БГТУ им. В.Г. Шухова)
16. Информационные технологии (с прилож.) (Журнал) - Выходит ежемесячно ISSN 1684-6400
17. Информационное общество. (Журнал) - Выходит раз в два месяца. - ISSN 1606-1330

18. Информационные технологии и вычислительные системы (Журнал) .- Выходит ежеквартально ISSN 2071-8632


#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

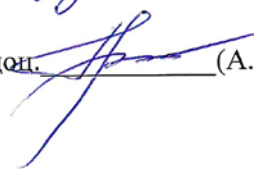
1. <http://it.bstu.ru> – Сайт кафедры информационных технологий БГТУ им. В.Г. Шухова
2. <http://ntb.bstu.ru>. - Официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова
3. [www.n-t.ru](http://www.n-t.ru) – "Наука и техника" - электронная библиотека
4. [www.nature.ru](http://www.nature.ru) - "Научная сеть" - научно-образовательные ресурсы
5. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) - "Интернет-университет информационных технологий"

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «12» 05 2020 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

