

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПБГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ



Первый проректор-проректор по  
учебной работе

Н.Н. Сухих

2017 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Информатика

Направление подготовки  
38.03.01 Экономика

Профиль подготовки (специализация)  
Экономика предприятия и организация транспорта

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Санкт-Петербург  
2017

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование знаний, умений, навыков, в том числе на основе развития способности к самореализации и самообразованию в сфере информационных технологий путем изучения языков программирования, способах хранения, представления и обработки информации при решении задач с использованием открытых источников информации, необходимых специалисту по техническому обслуживанию и ремонту летательных аппаратов и авиационных двигателей; структурой локальных и глобальных компьютерных сетей, способах обработки материала с применением современных информационных технологий, способах сбора библиографической информации необходимой специалисту по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование навыков владения современными информационными технологиями на основе программного обеспечения: MS Word, MS Excel при решении задач с использованием открытых источников информации, методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности, необходимых специалисту по техническому обслуживанию и ремонту летательных аппаратов и авиационных двигателей;

- применять методы решения функциональных и вычислительных задач необходимые специалисту по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов;

- формирование навыков владения структурой локальных и глобальных компьютерных сетей, способов обработки материала с применением современных информационных технологий, способов сбора библиографической информации по дисциплине, необходимых специалисту по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов;

- формирование навыков по применению основ алгоритмизации и программирования, а так же синтаксиса алгоритмического языка программирования MSVisualBasic 6.0;

- формирование знаний в сфере развития технических средств обработки информации, методах сбора, хранения и обработки информации, применяемых специалистом по техническому обслуживанию и ремонту летательных аппаратов и авиационных двигателей.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к производственно-техническому виду профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» представляет собой дисциплину, относящуюся к Базовой части Блока1.

Дисциплина «Информатика» является обеспечивающей для дисциплин: «Линейная алгебра», «Информационные технологии в экономике», «Информационные технологии управления».

Дисциплина изучается в 1 семестре.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>1. Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>	<p><b>Знать:</b>                      -особенности профессионального развития; фундаментальные концепции и профессиональные результаты, системные методологии в профессиональной области; современное состояние и принципиальные возможности науки. способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения задач</p> <p><b>Уметь:</b>                      - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать новые знания и применять их в профессиональной деятельности; использовать полученную информацию для личностного развития; способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения задач.</p> <p><b>Владеть:</b>                      -технологиями организации процесса самообразования; планирования, организации, самоконтроля деятельности; повышения общекультурного уровня.</p>
<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с</p>	<p><b>Знать:</b>                      – Основные задачи профессиональной деятельности и способы их решения с помощью информационно - коммуникационных технологий.</p>

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	<b>Уметь:</b> – Использовать информационно - коммуникационные технологии для организации, планирования и управления в коммерческой деятельности. <b>Владеть:</b> Возможностями современных баз данных при решении задач профессиональной области..
--	---

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	70	70
Лекции	28	28
практические занятия	42	42
Семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа студента	29	29
Промежуточная аттестация	9	9
Самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой	9	9

#### 5. Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых в них компетенций.

Темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции			
		ОПК-1	ОК-7	Образовательные технологии	Оценочные средства
Тема 1. Информатика и информация	6		х	Л, ПЗ	У

Тема 2. Кодирование различных типов данных	6	х		Л, ПЗ	У, ИЗ
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ	6		х	Л, ПЗ	У, ИЗ
Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов	6	х		Л, ПЗ	У, ИЗ
Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение	6	х		Л, ПЗ	У
Тема 6. Базы данных и сети	6	х	х	Л, ПЗ	У
Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word	16	х	х	Л, ПЗ	У
Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel	18	х	х	Л, СРС, ПЗ	У
Тема 9. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint	8	х	х	Л, ПЗ	У, ИЗ
Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC	21	х		Л, СРС, ПЗ	У, ИЗ
Итого по дисциплине	99				
Промежуточная аттестация	9				
Всего по дисциплине	108				

Сокращения: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие; СРС – самостоятельная работа студента; У – устный опрос, ИЗ - индивидуальное задание.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	КР	СРС	ЛР	Всего часов
Тема 1. Информатика и информация	2	2		2		6
Тема 2. Кодирование различных типов данных	2	2		2		6
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ	2	2		2		6
Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов	2	2		2		6
Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение	2	2		2		6
Тема 6. Базы данных и сети	2	2		2		6
Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word	4	8		4		16
Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel	4	10		4		18
Тема 9. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint	2	2		4		8
Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC	6	10		5		21
Итого по дисциплине						99
Промежуточная аттестация						9
Всего по дисциплине						108

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

### 5.3 Содержание тем (разделов) дисциплины

#### Тема 1. Информатика и информация

Понятие информации. Свойства. Измерение информации. Информационные процессы. Единицы информации. Передача информации. Обработка. Количество информации. Информативность. Комбинаторная мера информации. Информационная энтропия. Формула Хартли. Свойства меры Хартли. Мера количества информации по Шеннону. Единицы измерения информации.

#### Тема 2. Кодирование различных типов данных

Системы счисления. Классификация. Позиционные и непозиционные системы счисления. Полином. Способы перевода чисел между системами счисления. Перевод дробных чисел между системами счисления. Кодирование числовой информации. Сложение и вычитание двоичных чисел. Прямой код. Обратный код. Дополнительный код целых отрицательных чисел. Переполнение разрядной стеки. Диапазоны целых типов. Деление в дополнительном коде. Перевод из дополнительного кода в десятичную систему счисления. Восстановление числа по его дополнительному коду.

### **Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ**

Вентили. Триггеры. Основы булевой алгебры. Элементы теории множеств. Элементы теории графов. Нормализованная форма представления и хранения в памяти вещественных чисел с плавающей точкой. Машинное эpsilon. Точность вещественных чисел. Денормализованная форма вещественных чисел. Мантисса. Смещенный порядок.

### **Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов**

Представление информации в технических устройствах. Функциональные узлы компьютерных систем. Характеристики узлов. Функциональная организация персонального компьютера. Перспективы развития технических средств обработки информации. Методы сбора информации. Хранение информации. Обработка. Формы представления функций алгебры логики. Классификации. Минимизация. Квантование сигналов. Частота дискретизации. Основные методы. Ошибки, оценка ошибок.

### **Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение**

Операционные системы: определение, функции, характеристики. Архиваторы. Антивирусы. Угрозы для информационной безопасности. Меры безопасности, связанные с использованием сервисов Интернета. Internet. Поиск информации Internet Explorer. Инструментальное ПО. Программное ПО. Сервисные программы. Драйверы. Утилиты. Тестовые программы. Диагностические программы.

### **Тема 6. Базы данных и сети**

Основы информационных систем. Базы данных. Реляционные базы данных. Создание таблиц. Запросы и формы. Макросы. Компьютерные сети. Назначение. Классификация. Топология сетей. Сетевые компоненты. Стандарты. Протоколы. Использование глобальных сетей. Использование локальных компьютерных сетей в профессиональной деятельности. Вычислительные ресурсы. Удаленный доступ к файлам. WEB- технологии. Создание гипертекстовых документов. Облачные базы данных.

### **Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word**

Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Назначение программы. Общая характеристика. Форматирование шрифта. Форматирование абзаца.

Красная строка Параметры страницы. Оглавление. Нумерация списков. Нумерация страниц. Создание таблиц. Стили. Заголовки различных уровней. Использование возможностей текстового редактора в профессиональной деятельности. Графика и диаграммы. Слияние документов. Форматирование страницы. Поля. Отступы. Кегль. Начертание. Гарнитура. Полезные сочетания клавиш в MS Word. Табуляция. Линейка. Висячая строка. Ссылки. Создание таблиц.

### **Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel**

Табличный процессор. Книга. Лист. Добавление листов в книгу. Настройка Excel. Назначение и общая характеристика программы. Параметры по умолчанию. Ленты. Адресация ячеек. Ссылки абсолютные, относительные, смешанные. Нумерация. Имена. Ввод и редактирование данных. Диаграммы: график и точечная диаграмма. Использование возможностей электронных таблиц в профессиональной деятельности. Виды ошибок. Способы их исправления. Типы данных в MS Excel. Числовые форматы. Объединение ячеек. Разделитель целой и дробной части. Блоки и диапазоны ячеек. Их обозначение. Формулы. Строка формул. Выбор режима пересчета формул. Перетаскивание ячеек, копирование ячеек, автозаполнение. Четыре способа заполнить столбец. Прогрессия. Категории, ряды данных, маркеры, легенда. Массивы ячеек в Excel. Невозможность изменения части массива.

### **Тема 9. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint**

Назначение программы. Общая характеристика. Слайды. Группы инструментов. Макет слайда. Заголовок. Окно программы. Текст слайда. Редактирование текста. Использование возможностей компьютерной презентации в профессиональной деятельности. Запуск программы. Форматирование слайдов. Комбинации клавиш. Просмотр структуры презентации. Режим просмотра документа. Режим отображения слайдов. Мастер автосодержания. Сохранение документа.

### **Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC**

Основные понятия. Программа. Алгоритм. Формирование у студентов первоначальных навыков, необходимых для использования среды программирования Visual Basic 5.0 при разработке приложений Windows. Изучение среды программирования Visual Basic. Элементы управления. Изучение свойств элементов управления. Типы данных. Объявление переменных. Операции языка. Функции языка. Встроенные математические функции. Режим отладчика. Операции отношения. Блок-схемы. Управляющие структуры. Массивы. Виды массивов. Инициализация. Циклы. Виды циклов. Циклы со счетчиком. Виды ошибок. Способы их устранения.

## **5.4 Практические занятия**

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
-----------------------	-------------------------------	---------------------

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие № 1. Информатика и информация	2
2	Практическое занятие № 2. Кодирование различных типов данных	2
3	Практическое занятие № 3. Математические и логические основы ЭВМ	2
4	Практическое занятие № 4. Технические средства реализации информационных процессов	2
5	Практическое занятие № 5. Системное и служебное программное обеспечение	2
6	Практическое занятие № 6. Базы данных и сети.	2
7	Практическое занятие № 7. Подготовка документов в Microsoft Word.	8
8	Практическое занятие № 8. Обработка данных в Microsoft Excel.	10
9	Практическое занятие № 9. Создание презентаций в Microsoft Power Point.	2
10	Практическое занятие № 10. Отработка операций и функций языка на VISUAL BASIC.	10
Итого по дисциплине		42

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	Информатика и информация: Изучение теоретического материала[1-11]. Подготовка к устному опросу	2
2	Кодирование различных типов данных: Изучение теоретического материала[1-11]. Подготовка к устному опросу. Подготовка к индивидуальному заданию.	2

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
3	Математические и логические основы ЭВМ: Изучение теоретического материала[1-11]. Подготовка к устному опросу. Подготовка к индивидуальному заданию.	2
4	Технические средства реализации информационных процессов: Изучение теоретического материала[1-11]. Подготовка к устному опросу.	2
5	Системное и служебное программное обеспечение: Изучение теоретического материала[1-11]. Подготовка к устному опросу	2
6	Базы данных и сети: Изучение теоретического материала[1-11]. Подготовка к устному опросу	2
7	Подготовка документов в MicrosoftWord: Изучение теоретического материала [1-11] Подготовка к устному опросу	4
8	Обработка данных в MicrosoftExcel: Изучение теоретического материала [1-11] Подготовка к устному опросу.	4
9	Создание презентаций в MicrosoftPowerPoint: Изучение теоретического материала [1-11] Подготовка к устному опросу.	4
10	Основы программирования на VISUAL BASIC Изучение теоретического материала [1-11]. Подготовка к устному опросу. Подготовка к индивидуальному заданию.	5
Итого по дисциплине		29

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Поляков, В. П. Информатика для экономистов : учебник для академического бакалавриата / В. П. Поляков, В. П. Косарев ; ответственный редактор В. П. Поляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 524 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-9916-4367-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/406499> (дата обращения: 11.01.2017).

2 Макарова Н.В., **Информатика: Учеб.для вузов.** Реком Минобр.РФ [Текст]/ Макарова Н.В., ред. –3-е изд., перераб.-М.: Фин.и стат. – 768 с. ISBN 978-5-496-00001-7 Количество экземпляров 53.

3 Шмелево Г.Ю. **Информатика: Учеб. пособ. для вузов.** Допущ.УМО [Текст]/ Г.Ю. Шмелева. – СПб.: ГУГА, 2009. – 158 с. ISBN отсутствует. Количество экземпляров 571.

б) дополнительная литература:

4 Соболев Б.В. **Информатика: Учеб. для вузов.** [Текст]/ Б.В.Соболев. – 4-е изд.доп. и перераб. –Ростов/Дон: Феникс, 2009. – 446с. ISBN 978-5-222-17575-0 Количество экземпляров 31.

5 Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 146 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03769-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/404902> (дата обращения: 11.01.2017).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6 **Программирование на VisualBasic, VB 6.0** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/vbasic/vb2/vb1.htm>., свободный–Рус.загл. с экрана.(дата обращения 11.01.2017).

7 **Программирование на VisualBasic** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://club.shelek.ru/viewart.php?id=85>., свободный–Рус.загл. с экрана(Дата обращения 11.01.2017).

8 **Программирование на VisualBasic, VB 6.0, VBA** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/vb/>., свободный–Рус.загл. с экрана.(дата обращения 11.01.2017)

9 **Программирование на VisualBasic, VB 6.0, VBA** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/vba/vbahelp/>., свободный–Рус.загл. с экрана.(дата обращения 11.01.2017)

г)программное обеспечение (лицензионное) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

10 Система поиска в сети Интернет <https://www.google.ru/> или <https://yandex.ru/>

11 **Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/info/about>, свободный.,(дата обращения 11.01.2017)

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных*	Оснащенность специальных помещений и по-	Перечень лицензионного программного обеспечения.
---------------------------	--	--

помещений и помещений для самостоятельной работы	мещений для самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего документа
800	Компьютерные столы - 12 шт., стулья - 12 шт., 12 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска, экран для проектора.	Qt Creator ((L)GPL v3) PascalABC.NET((L)GPL v3) VisualStudioCommunity(Бесплатное лицензионное соглашение) Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) Notepad++ (GPL v2) Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843)
801	Компьютерные столы - 16 шт., круглый стол – 2 шт., стулья - 28 шт., 28 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска, экран для проектора.	PascalABC.NET ((L)GPL v3) VisualStudioCommunity (Бесплатное лицензионное соглашение) Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) Photoshop CS3 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01) VirtualBox(GPL v2) Scilab (CeCILL) Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843)
802- лаборатория информатики	Компьютерные столы - 40 шт., стулья - 40 шт., 40 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска, проектор (переносной), экран для проектора (переносной).	Anaconda3 (BSD license) Photoshop CS3 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01) Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) K-Lite Codec Pack (freeware) VirtualBox (GPL v2) Scilab (CeCILL) Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843) VBoxPro 9.0 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01) LogiSim (GNU GPL) VisualStudioCommunity (Бесплатное лицензионное соглашение)
803	Компьютерные столы - 11 шт., стулья - 11 шт., 11 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска.	Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) Photoshop CS3 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01) K-Lite Codec Pack (freeware)

		<p>Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843)</p> <p>VirtualBox (GPL v2)</p> <p>PascalABC.NET ((L)GPL v3)</p> <p>Anaconda3 (BSD license)</p> <p>Scilab (CeCILL)</p> <p>LogiSim (GNU GPL)</p> <p>Visual Studio Community (Бесплатное лицензионное соглашение)</p>
804	<p>Компьютерные столы - 10 шт., стулья - 10 шт., 10 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска.</p>	<p>Photoshop CS3 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01)</p> <p>Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550)</p> <p>K-Lite Codec Pack (freeware)</p> <p>VirtualBox (GPL v2)</p> <p>Anaconda3 (BSD license)</p> <p>Scilab (CeCILL)</p> <p>Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843)</p> <p>Visual Studio Community (Бесплатное лицензионное соглашение)</p> <p>LogiSim (GNU GPL)</p>
805	<p>Компьютерные столы - 13 шт., стулья - 13 шт., 13 персональных компьютеров, учебная доска.</p> <p>Стенды для исследования сигналов – 3шт.,</p> <p>Осциллограф цифровой - 2шт.,</p> <p>Осциллограф аналоговый – 1шт</p> <p>Генератор сигналов - 1шт</p> <p>Паяльные станции - 10шт</p> <p>Лабораторный блок питания – 2шт</p> <p>Многофункциональный отладочный комплект для программирования микроконтроллеров</p> <p>Экран для проектора.</p> <p>Проектор.</p>	<p>КДТ «Эксперт 3.0»</p> <p>КСА УВД «Альфа 2.0»</p> <p>КСА УВД «Альфа 3.0»</p> <p>СТКУ СКРС «Мегафон 3»</p> <p>КДВИ «Гранит 5.6»</p> <p>ПАК «Справка»</p> <p>КСА ПВД «Планета»</p> <p>WinAVR (GPL)</p> <p>Qt (LGPL v3)</p> <p>Qt Creator (LGPL v3)</p> <p>Oracle Linux (GPL)</p>
806	<p>Стойки - стенды - 3шт.,</p> <p>Пульты диспетчерские серии «Пульт-А» - 3шт., стулья – 10шт.</p>	<p>КДТ «Эксперт 3.0»</p> <p>КСА УВД «Альфа 2.0»</p> <p>КСА УВД «Норд 3.0»</p> <p>КСА УВД «Альфа 3.0»</p>

	Проектор, Экран для проектора.	СКРС «Мегафон 3» СТКУ СКРС «Мегафон 3» КДВИ «Гранит 5.6» АПОИ «ПРИОР» СТВ «Метроном»
--	-----------------------------------	--

## 8 Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии:

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические навыки.

Практические занятия предназначены для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает:

- а) освоение теоретического материала;
- б) подготовка к практическим занятиям;
- в) работа с электронным учебно-методическим комплексом;
- г) подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

## 9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета с оценкой.

Оценочные средства включают: индивидуальные задания и устный опрос пройденного материала.

Решение индивидуальных задач представляет собой практическое применение методологии и методов котировки данных к конкретной хозяйственной операции (совокупности хозяйственных операций, осуществляемых в рамках организации).

Письменная аудиторная работа выполняется студентом на практических занятиях по индивидуальным вариантам на основании задания, выдаваемого преподавателем по соответствующей теме дисциплины и представляет собой оценку практического применения полученных теоретических знаний.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 1-м семестре. К моменту сдачи зачета с оценкой должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет с оценкой позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины, проводится в устной форме, включает два теоретических вопроса.

### **9.1. Балльно – рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов**

Балльно-рейтинговая система не применяется.

### **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Решение индивидуальных задач оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи, или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя (в случае неподготовленности по изученным темам, имеющим отношение к решению данной задачи).

### **9.3 Темы курсовых работ по дисциплине**

Написание курсовых работ учебным планом не предусмотрено.

### **9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплине:**

Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по дисциплине не предусмотрены, дисциплина изучается в I семестре.

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

### Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
<u>Этап 1. Знать</u> Формирование базы знаний	<p>Посещение лекционных и практических занятий, семинаров. Ведение конспекта лекций. Участие в обсуждении теоретических вопросов на практических занятиях, семинарах</p> <p>Наличие на практических занятиях, семинарах требуемых материалов (учебная литература, конспекты и проч.)</p> <p>Наличие выполненных самостоятельных учебных заданий по теоретическим вопросам сам тем</p>	<p>Посещаемость не менее 90 % лекционных и практических занятий, семинаров</p> <p>Наличие конспекта по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение</p> <p>Участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии, семинаре</p> <p>Требуемые для занятий материалы (учебная литература, конспекты и проч.) в наличии</p> <p>Задания для самостоятельной работы выполнены своевременно</p>
<u>Этап 2. Уметь</u> Формирование навыков практического использования знаний	<p>Правильное и своевременное выполнение практических, учебных заданий.</p> <p>Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на изученный материал, практические методы и подходы.</p> <p>Составление конспекта</p> <p>Наличие правильно выполненной самостоятельной работы по подготовке к выступлениям на практических занятиях, семинарах.</p>	<p>Выступления по темам практических занятий, семинаров выполнены и представлены в установленной форме (устно или письменно)</p> <p>Обучающийся может применять различные источники при подготовке к практическим занятиям, семинарам.</p> <p>Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, практические методы и подходы.</p> <p>Обучающийся способен подготовить качественное выступление, качественно выполнить задание.</p>

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
<p><u>Этап 3. Владеть</u></p> <p>Проверка усвоения материала</p>	<p>Степень активности и эффективности участия обучающегося по итогам каждого практического занятия, семинара.</p> <p>Степень готовности обучающегося к участию в практическом занятии, семинаре, как интеллектуальной, так и материально-технической.</p> <p>Степень правильности выступлений и ответов устного опроса, тестирования. Успешное прохождение текущего контроля, зачет с оценкой.</p>	<p>Участие обучающегося в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии, семинаре является результативным, его доводы подкреплены весомыми аргументами и опираются на проверенный фактологический материал</p> <p>Требуемые для занятий материалы (учебная литература, первоисточники, конспекты и проч.) в наличии</p> <p>Практические вопросы решены с использованием необходимых первоисточников</p> <p>Представленные учебные задания, доклады соответствуют требованиям по содержанию и оформлению.</p> <p>Устный опрос и тестирование текущего контроля пройдены самостоятельно в установленное время.</p>

### Шкалы оценивания

На зачет с оценкой выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины.

Знания обучающихся оцениваются по четырех бальной системе с выставлением обучающимся итоговой оценки «отлично», либо «хорошо», либо «удовлетворительно», либо «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае: полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;

уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;

логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;

допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;

допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;

нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;

допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;

допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;

существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;

невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;

допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;

невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право отказаться от ответа по выбранному билету с указанием, либо без указания причин и взять другой билет. При этом с учетом приведенных выше критериев оценка обучающемуся должна быть выставлена на один балл ниже заслуживаемой им.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся в случае:

необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам; необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **9.6.1 Примерный перечень контрольных вопросов и задания для проведения текущего контроля успеваемости по лекционным темам устного опроса:**

- 1 Чему равен 1 байт?
- 2 Как записывается десятичное число 33 в двоичной системе счисления?
- 3 Какое десятичное число соответствует двоичному числу 100101?
- 4 Что такое мантисса числа?
- 5 Что такое основание числа?
- 6 Как записывается обратный код отрицательного числа -2?
- 7 Чему равна десятичная дробь 0,5 в двоичной системе счисления?

- 8 Способы перевода дробных десятичных чисел в двоичную систему счисления.
- 9 Назвать формулы для нахождения дополнительного кода числа.
- 10 Назвать способ получения обратного кода числа.
- 11 Определение файла и его характеристики, шаблон имени файла.
- 12 Характеристики и назначение операционной системы Windows.
- 13 Состав и назначение рабочего стола; панель задач, окна Windows.
- 14 Назначение элементов управления интерфейса Windows.
- 15 Файловая система Windows. Организация доступа к файлам.
- 16 Определение папки Windows. Характеристики: имя, дата, время создания.
- 17 Просмотр свойств устройств, папок и файлов: размер, занятое и свободное место.
- 18 Создание папок и файлов.
- 19 Определение ярлыка. Создание ярлыков.

### 9.6.2 Примерный перечень индивидуальных заданий:

#### Тема 2. Кодирование различных типов:

1. Световое табло состоит из светящихся элементов, каждый из которых может гореть одним из 3-х различных цветов. Сколько различных сигналов можно передать с помощью табло, состоящего из 5-ти таких элементов? (Все элементы должны гореть) (16)
2. Как число 567 (10) представлено в восьмеричной системе счисления? (16)
3. Дано:  $a=V8$  (16) ,  $b=272$  (8) . Какое из чисел  $c$ , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству  $a < c < b$ ? (26)
4. Сколько единиц содержится в двоичной записи числа 356 (10) ? (16)

#### Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ:

5. Вычислите сумму двоичных чисел  $x$  и  $y$ , если  $x=111010111$  (2) ,  $y=011011001$  (2) (16)
6. Записать дополнительный код числа -62 в октетном (восьмиразрядном) формате с помощью формул (1) и (2). Вычислить в двоичной системе счисления, с использованием дополнительного кода числа, заменив вычитание сложением :  $18-62$ . Результат перевести в 10-ую систему счисления. (26)
7. Перевести число 79,4375 (10) из десятичной системы счисления в двоичную.

#### Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC:

Составить программу, которая:

- по щелчку мыши на кнопке «Вывод» или при нажатии на клавишу Enter копирует текст из верхнего текстового окна в нижнее текстовое окно;
- после такого копирования курсор возвращается в верхнее текстовое окно;
- по щелчку мыши на кнопке с надписью «Вывод имени» в нижнем текстовом окне должен выводиться текст (см. рис. 2):  
**ФИО студента факультет и группа студента № студ. билета**
- по щелчку мыши на кнопке с надписью «Очистка» или нажатии на клавишу Esc оба текстовые окна должны очищаться от текста.

### 9.6.3 Примерный перечень контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине

- 1 Информация. Классификация информации.
- 2 Дайте определение понятию информационный процесс.
- 3 Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.
- 4 Хранимая программа. Формирование изображения на мониторе, проекторе, принтере. Работа на клавиатуре
- 5 Назначение текстового процессора
- 6 Какова роль буфера?
- 7 Как и для какой цели производится форматирование документа?
- 8 В каких случаях используются колонтитулы?
- 9 В чем преимущества использования шаблонов?
- 10 Основные режимы работы электронной таблицы.
- 11 Что такое формула в электронной таблице и ее типы.
- 12 Что такое функция в электронной таблице и ее типы.
- 13 В чем смысл правил автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения?
- 14 Что такое макросы и для чего они используются?
- 15 Перечислите основные этапы работы с электронной таблицей?
- 16 Назовите основные этапы работы по созданию программного продукта?
- 17 Какие типы программных модулей существуют?
- 18 При поиске информации в сети Интернет какой поисковой системой Вы пользуетесь? Обоснуйте свой выбор.
- 19 Назначение и возможности Microsoft Visio.
- 20 Основные понятия векторной графики. Достоинства и недостатки.
- 21 Перечислите форматы графических файлов. Для каких целей, какие форматы используются?
- 22 Что такое разрешение монитора, принтера, сканера, изображения?

- 23 Что такое кривая Безье? Назовите основные достоинства.
- 24 Фирменный стиль. Основные определения.
- 25 Общая характеристика текстовых редакторов, форматы текстовых файлов.
- 26 Элементы интерфейса MS Word: меню, панели инструментов, строка состояния.
- 27 Способы создания документа. Сохранение и переименование документа.
- 28 Структура документа Word.
- 29 Основные операции редактирования документа. Перемещение по документу.
- 30 Представление информации на экране. Режимы просмотра документа.
- 31 Основные этапы создания документа Word.
- 32 Форматирование символов и абзацев.
- 33 Установка параметров страницы. Нумерация страниц.
- 34 Назначение и использование колонтитулов.
- 35 Проверка правописания.
- 36 Использование нумерованных и маркированных списков.
- 37 Создание, использование и изменение стиля.
- 38 Использование объектов Microsoft Equation.
- 39 Поиск и замена в готовом документе.
- 40 Работа с таблицами.

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Методика преподавания дисциплины «Информатика» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом СПб ГУГА в аудиториях согласно семестровым расписаниям теоретических занятий. Допуск в аудиторию опоздавших студентов запрещается. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся. Освобождение студентов от занятий может проводиться только деканатом. Преподаватель обязан лично контролировать присутствие студентов на занятиях и сообщать об отсутствующих декану (заместителю декана) факультета.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Информатика» в частности. Будучи по содержанию теоретическими, прикладными и методическими, по данной дисциплине они являются прикладными.

Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах.

Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной.

Именно на лекции формируется научное мировоззрение студента, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Основным методом в лекции выступает устное изложение лектором учебного материала, сопровождающееся демонстрацией слайдов, схем, использованием электронно-вычислительной и мультимедийной техники.

Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная лекция должна давать общую характеристику изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, указывать ее роль и место в системе изучения других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научно-практическое обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практическое занятие проводится в целях: выработки практических умений и приобретения навыков при решении ситуативных управленческих задач.

Главным содержанием этих занятий является практическая работа каждого студента, форма занятия – групповая, а основным методом, используемый на занятии – метод практической работы.

В дидактической системе изучения дисциплины практические занятия стоят после лекций. Таким образом, дидактическое назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение на практике теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Методика подготовки и проведения практических занятий по различным учебным дисциплинам весьма разнообразна и конкретно рассматривается в частных методиках преподавания. В то же время в ней можно выделить

некоторые общие приемы и способы, характерные для всех или группы дисциплин.

Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации; сформировать и развить у них творческое мышление, умение делать обоснованные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

Практические занятия проводят преподаватели, закрепленные за учебными группами. Методическое руководство осуществляет лектор, ведущий курс на данном потоке. Для качественной подготовки студентов к практическим занятиям преподаватели разрабатывают задания и методические указания по порядку их проведения.

Практические занятия по дисциплине имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекции, до уровня, на котором возможно их практическое использование;

- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;

- отработку навыков и умений в пользовании нормативными документами по вопросам изучаемой дисциплины;

- проверку теоретических знаний.

Основу практических занятий составляет работа каждого обучаемого по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника.

Практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов, поэтому практические занятия нужно начинать с краткого обзора цели занятия, напоминания о его связи с лекциями, и формирования контрольных вопросов-заданий, которые должны быть решены на данном занятии.

Практические занятия, закрепляя и углубляя знания, в то же время должны всемерно содействовать развитию мышления обучаемых. Наиболее успешно это достигается в том случае, когда учебное задание содержит элементы проблемности, т.е. возможность неоднозначных решений или ответов, побуждающих обучаемых самостоятельно рассуждать, искать ответы и т.п. Постановка на занятиях проблемных задач и вопросов требует соответствующей подготовки преподавателя. Готовясь к занятию, он должен заранее наметить все вопросы, имеющие проблемный характер, продумать четкую их формулировку и оптимальные варианты решения с активным участием обучаемых.

На практических занятиях благоприятные условия складываются для индивидуализации обучения. При проведении занятий преподаватель имеет возможность наблюдать за работой каждого обучаемого, изучать их индивидуальные особенности, своевременно оказывать помощь в решении

возникающих затруднений. Наиболее успешно выполняющим задание преподаватель может дать дополнительные вопросы, а отстающим уделить больше внимания, как на занятии, так и во вне учебное время.

При возникновении у аудитории общих неясных вопросов преподаватель может разъяснить их с использованием доски, однако при этом он не должен повторять лекционный материал или повторно решать задачи и примеры, приведенные на лекции. Во всех случаях педагогически неоправданно решение задач на доске преподавателем или обучаемыми в течение всего занятия, так как оно не способствует развитию самостоятельности и ведет к пассивной работе большинства обучаемых.

В ходе работы по решению задач, производству расчетов, разработке и формированию документов и т.п. преподаватель обязан прививать обучаемым навыки применения современных вычислительных средств, справочников, таблиц и других вспомогательных материалов, добиваться необходимой точности и быстроты вычислений, оформления работ в соответствии с установленными требованиями.

Методически правильно построенные практические занятия имеют не только образовательное, но и большое воспитательное значение. В процессе их проведения воспитываются волевые качества обучаемых, развиваются настойчивость, упорство, инициатива и самостоятельность, вырабатывается умение правильно строить свою работу, осуществлять самоконтроль. Эта сторона процесса обучения играет важную роль в подготовке любого специалиста. Поэтому на всех практических занятиях в зависимости от специфики преподаватель должен ставить конкретные воспитательные цели и изыскивать наиболее эффективные пути и способы их достижения.

Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, выставлением оценок каждому студенту и указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 1-м семестре. К моменту сдачи зачета с оценкой студентами должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет с оценкой позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины, проводится в устной форме, включает два теоретических вопроса.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»

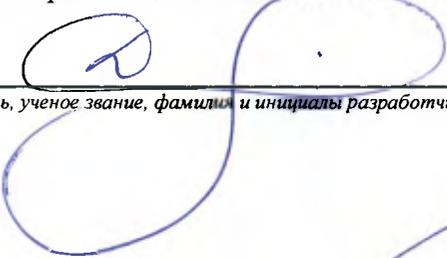
Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики» 13 января 2016 г., протоком № 8.

Разработчики:

  
\_\_\_\_\_ Кондрякова М.А.

Заведующий кафедрой №8 «Прикладной математики и информатики»,

к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ Далингер Я.М.

*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)*

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.э.н., профессор

  
\_\_\_\_\_ Губенко А.В.

*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «20» января 2016 года, протокол № 3.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с Приказом от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)