

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Ф.Д. Кодзоева

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.0.8. «Информационные технологии»

индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки (*бакалавриат*)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код, наименование)

профиль подготовки «Управление проектами в области информационных техно-
логий»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Магас, 2021г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование представлений о принципах организации современных информационных технологий и получение навыков их использования на практике с помощью программно-аппаратных средств вычислительной техники.

Освоение дисциплины предполагает: - изучение базовых понятий информационной технологии, структуры и состава фаз информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности по формализации прикладных задач и процессов информационных систем; - приобретение навыков работы за компьютером в среде инструментальных средств реализации информационно-коммуникационных технологий.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части, Б1.0.8.

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при изучении дисциплин «Физика», «Электроника», «Электротехника», «Информатика».

Связь дисциплины «Информационные технологии» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Информационные технологии»	Семестр
Б1.0.06	Информатика	1

Связь дисциплины «Информационные технологии» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Информационные технологии»	Семестр
Б1.0.12	Теория информационных процессов и систем	5

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения для программ бакалавриата

Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции		
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и про-	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные тех-	ОПК-2.3. Имеет навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в

производства, при решении задач профессиональной деятельности	граммные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	нологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
---	---	---	---

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения для программ бакалавриата:

Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции		
ПК-9. Способен выполнять логическую и функциональную работу по созданию программ	ПК-9.1. Знать: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;	ПК-9.2. Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;	ПК-9.3. Иметь навыки: создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Информационные технологии»

4.1. Структура дисциплины (модуля) «Информационные технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет: **первый семестр** - 3 зачетных единиц, **108** часов; **второй семестр** – 3,25 зачетных единиц, 117 часов

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа										
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контак. работ.	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды сам. работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка конт.работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	Курсовая работа (проект) др.
1.	Раздел 1. Понятие информационной технологии																	
1.1	Тема 1.1. Информатика и информационные технологии	1	2	1		1		1			1							
1.2	Тема 1.2. Понятие информационной технологии как научной дисциплины	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
1.3	Тема 1.3. Структура предметной области информационной технологии	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
1.4	Тема 1.4. Место информационной технологии в современной системе научного знания	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
1.5	Тема 1.5. Определение информационной технологии и информационной системы	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
1.6	Тема 1.6. Этапы развития информационных технологий	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
1.7	Тема 1.7. Новая информационная технология	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
1.8	Тема 1.8. Свойства	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	

	информационных технологий																	
2.	Раздел 2. Критерии эффективности информационных технологий																	
2.1	Тема 2.1. Частные критерии эффективности	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
2.2	Тема 2.2. Специфика реализации информационных технологий	1		1		1		1			1		-	-		-	-	
2.3	Тема 2.3. Общий критерий эффективности информационных технологий	1	3	2		1		1			1		-	-		-	-	
2.4	Тема 2.4. Отличительные признаки высокоэффективных технологий и основные принципы их проектирования	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
2.5	Тема 2.5. Основные научные направления развития информационной технологии	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
2.6	Тема 2.6. Человеческий фактор в перспективных информационных технологиях	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
2.7	Тема 2.7. Методологический аппарат науки как информационная технология	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
3.	Раздел 3. Классификация информационных технологий																	
3.1	Тема 3.1. Основные классы информационных технологий	1	3	2		1		1			1		-	-		-	-	
3.2	Тема 3.2. Классификация по пользовательскому интерфейсу	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
3.3	Тема 3.3. Классификация по степени взаимодействия между собой	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
3.4	Тема 3.4. Классификация ИТ по типу обрабатываемой информации	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	
3.5	Тема 3.5. Понятие платформы	1	3	2		1		1			1		-	-		-	-	
3.6	Тема 3.6. Проблемы	1	2	1		1		1			1		-	-		-	-	

	и критерии выбора информационных технологий																
4.	Раздел 4. Стандарты пользовательского интерфейса ИТ																
4.1	Тема 4.1. Интерфейс прикладного программирования	1	2	1		1		1		1		-	-		-	-	
4.2	Тема 4.2. Платформенно-независимый интерфейс POSIX	1	2	1		1		2		2		-	-		-	-	
4.3	Тема 4.3. Проектирование пользовательского интерфейса	1	2	1		1		2		2		-	-		-	-	
5.	Раздел 5. Информационные технологии широкого пользования																
5.1	Тема 5.1. Табличные процессоры	1	2	1		1		2		2		-	-		-	-	
5.2	Тема 5.2. Системы управления базами данных. Основные понятия БД	1	4	2		2		2		2		-	-		-	-	
6.	Раздел 6. Информационные технологии широкого пользования. Продолжение																
6.1	Тема 6.1. Текстовые процессоры	1	2	1		1		2		2		-	-		-	-	
6.2	Тема 6.2. Графические процессоры	1	2	1		1		2		2		-	-		-	-	
6.3	Тема 6.3. Геоинформационные технологии	1	3	2		1		2		2		-	-		-	-	
6.4	Тема 6.4. Интегрированные пакеты	1	2	1		1		2		2		-	-		-	-	
6.5	Тема 6.5. Информационные системы как средства и методы реализации информационных технологий	1	2	1		1		2		2		-	-		-	-	
	Итого (1 семестр)		68	36		32		40		40							
7.	Раздел 7. Авторские и интегрированные информационные технологии																
7.1	Тема 7.1. Гипертекст	2	4	2		2		10		10		-	-		-	-	
7.2	Тема 7.2. Мультимедиа	2	4	2		2		8		8		-	-		-	-	
7.3	Тема 7.3. Новый класс интеллектуальных технологий	2	4	2		2		8		8		-	-		-	-	
7.4	Тема 7.4. Информационные хранилища	2	2	1		1		8		8		-	-		-	-	
8.	Раздел 8. Авторские и интегрированные информационные технологии.																
8.1	Тема 8.1. Система электронного документооборота	2	2	1		1		9		9		-	-		-	-	

8.2	Тема 8.2. Системы групповой работы	2	3	2		1		8		8		-	-		-	-	
8.3	Тема 8.3. Оснащение рабочего места пользователя информационными технологиями	2	3	2		1		8		8		-	-		-	-	
9.	Раздел 9. Технология обработки и обеспечения безопасности данных																
9.1	Тема 9.1. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации	2	4	2		2		8		8		-	-		-	-	
9.2	Тема 9.2. Контроль достоверности данных	2	4	2		2		8		8		-	-		-	-	
9.3	Тема 9.3. Технология обеспечения безопасности компьютерных систем	2	4	2		2		8		8		-	-		-	-	
	Итого (2 семестр)		34	18		16		83		83							
	Общая трудоемкость, в часах		102	54		48		123		123							
	Промежуточная аттестация, зачет(1сем.) экзамен (2 сем.)	1, 2															

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Понятие информационной технологии. Информатика и информационные технологии. Понятие информационной технологии как научной дисциплины. Структура предметной области информационной технологии. Место информационной технологии в современной системе научного знания. Определение информационной технологии и информационной системы. Этапы развития информационных технологий. Новая информационная технология. Свойства информационных технологий

Раздел 2. Критерии эффективности информационных технологий. Частные критерии эффективности. Функциональные критерии, ресурсные критерии. Специфика реализации информационных технологий. Общий критерий эффективности информационных технологий. Энергетические критерии, экономия социального времени, бюджет социального времени, "свободный ресурс" социального времени. Отличительные признаки высокоэффективных технологий и основные принципы их проектирования. Концентрация ресурсов в пространстве. Концентрация ресурсов во времени. Комбинированные технологии. Векторная ориентация ресурсов. Основные научные направления развития информационной технологии. Проблема семантического сжатия информации. Семантические концентраторы. Человеческий фактор в перспективных информационных технологиях. Методологический аппарат науки как информационная технология

Раздел 3. Классификация информационных технологий. Основные классы информационных технологий. Базовые информационные технологии, Основная задача прикладных информационных технологий, аналого-цифровое преобразование, технология распознавания образов, процедуры морфологического и синтаксического контроля текста. Предметная ИТ. Распределенная функциональная ИТ. Классификация по пользовательскому интерфейсу. Пользовательский интерфейс. Физический, синтаксический и семантический аспекты. Классифика-

ция ИТ по типу пользовательского интерфейса. Классификация по степени взаимодействия между собой. Классификация ИТ по типу обрабатываемой информации. Понятие платформы. Проблемы и критерии выбора информационных технологий.

Раздел 4. Стандарты пользовательского интерфейса ИТ. Интерфейс прикладного программирования. Реализация API на уровне ОС. Реализация API на уровне системы программирования. Реализация API на уровне внешней библиотеки процедур и функций. Возможности API. Эффективность выполнения функций API. Реализация функций API на уровне ОС. Реализация функций API на уровне системы программирования. Реализация функций API с помощью внешних библиотек. Платформенно-независимый интерфейс POSIX. Проектирование пользовательского интерфейса. Свойства интерфейса. Функции интерфейса.

Раздел 5. Информационные технологии широкого пользования. Табличные процессоры. SuperCalc, VisiCalc, Lotus 1-2-3, Quattro Pro, Excel. Системы управления базами данных. Основные понятия БД. Система управления базами данных (СУБД). Виды моделей БД. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Нормализация отношений. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Обзор СУБД: dBASE IV (Borland International) Microsoft FoxPro for DOS; Microsoft FoxPro for Windows; Microsoft Access; Paradox for DOS (Borland); Paradox for Windows. Технология работы в СУБД

Раздел 6. Информационные технологии широкого пользования. Текстовые процессоры. Write и Word. Графические процессоры. Информационные технологии коммерческой графики. ИТ иллюстративной графики. ИТ научной графики. Пользовательский интерфейс WIMP. Геоинформационные технологии. Геоинформатика (GIS technology, geo-informatics). Географическая информационная система (geographic(al) information system, GIS, spatial information system). Основные сферы применения ГИС. Свойства ГИС. Глобальные или планетарные ГИС. Проблемная ориентация ГИС. Интегрированные ГИС. Полимасштабные или масштабно-независимые ГИС (multiscale GIS). Пространственно-временные ГИС (spatio-temporal GIS). Интегрированные пакеты. FRAME WORK, SIMPHONY. Microsoft Office 2000/XP. Microsoft Works. StarOffice (Sun). Cognitive Office (Cognitive Technologies). Информационные системы как средства и методы реализации информационных технологий. Классификация информационных систем. Корпоративная ИС (КИС). Классифицирование ИС: по масштабу; по сфере применения; по способу организации. Области применения и примеры реализации информационных систем. Бухгалтерский учет. Управление финансовыми потоками. Управление складом, ассортиментом, закупками. Управление производственным процессом. Управление маркетингом. Документооборот. Оперативное управление предприятием. Предоставление информации о фирме.

Раздел 7. Авторские и интегрированные информационные технологии. Гипертекст. Гипертекстовая технология. Тезаурус гипертекста. Список главных тем. Алфавитный словарь. Системы HyperCard, HyperStudio, SuperCard, QuickTime фирмы APPLE для персональных компьютеров Macintosh, Linkway - для IBM; из отечественных - Flexis II, автоматизированная система формирования и обработки гипертекста (АСФОГ). Мультимедиа. Мультимедиа-акселератор. Графический акселератор. "Виртуальная реальность". Новый класс интеллектуальных технологий. Структурные аналитические технологии (САТ), Лингвистический процессор, Семантические сети. Информационные хранилища.

Раздел 8. Авторские и интегрированные информационные технологии. Система электронного документооборота. Системы групповой работы. Оснащение рабочего места пользователя информационными технологиями.

Раздел 9. Технология обработки и обеспечения безопасности данных. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации. Контроль достоверности данных. Технология обеспечения безопасности компьютерных систем.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Лекционная аудитория с мультимедиа проектором, компьютером, стандартным набором специализированной учебной мебели и учебного оборудования, персональные компьютеры. На каждом персональном компьютере обеспечен выход в сеть Internet, установлен пакет офисных программ, Microsoft Access

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

6.1. План самостоятельной работы студентов

№	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.1	Тема 1.1. Информатика и информационные технологии	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
1.2	Тема 1.2. Понятие информационной технологии как научной дисциплины	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
1.3	Тема 1.3. Структура предметной области информационной технологии	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
1.4	Тема 1.4. Место информационной технологии в современной системе научного знания	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
1.5	Тема 1.5. Определение информационной технологии и информационной системы	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
1.6	Тема 1.6. Этапы развития информационных технологий	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
1.7	Тема 1.7. Новая информационная технология	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
1.8	Тема 1.8. Свойства информационных технологий	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
2.1	Тема 2.1. Частные критерии эффективности	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1

2.2	Тема 2.2. Специфика реализации информационных технологий	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
2.3	Тема 2.3. Общий критерий эффективности информационных технологий	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
2.4	Тема 2.4. Отличительные признаки высокоэффективных технологий и основные принципы их проектирования	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
2.5	Тема 2.5. Основные научные направления развития информационной технологии	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
2.6	Тема 2.6. Человеческий фактор в перспективных информационных технологиях	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
2.7	Тема 2.7. Методологический аппарат науки как информационная технология	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
3.1	Тема 3.1. Основные классы информационных технологий	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
3.2	Тема 3.2. Классификация по пользовательскому интерфейсу	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
3.3	Тема 3.3. Классификация по степени взаимодействия между собой	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
3.4	Тема 3.4. Классификация ИТ по типу обрабатываемой информации	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
3.5	Тема 3.5. Понятие платформы	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
3.6	Тема 3.6. Проблемы и критерии выбора информационных технологий	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1
4.1	Тема 4.1. Интерфейс прикладного программирования	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	1

4.2	Тема 4.2. Платформенно-независимый интерфейс POSIX	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
4.3	Тема 4.3. Проектирование пользовательского интерфейса	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
5.1	Тема 5.1. Табличные процессоры	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
5.2	Тема 5.2. Системы управления базами данных. Основные понятия БД	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
6.1	Тема 6.1. Текстовые процессоры	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
6.2	Тема 6.2. Графические процессоры	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
6.3	Тема 6.3. Геоинформационные технологии	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
6.4	Тема 6.4. Интегрированные пакеты	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
6.5	Тема 6.5. Информационные системы как средства и методы реализации информационных технологий	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	2
7.1	Тема 7.1. Гипертекст	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	10
7.2	Тема 7.2. Мультимедиа	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	8
7.3	Тема 7.3. Новый класс интеллектуальных технологий	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	8
7.4	Тема 7.4. Информационные хранилища	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	8

8.1	Тема 8.1. Система электронного документооборота	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	9
8.2	Тема 8.2. Системы групповой работы	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	8
8.3	Тема 8.3. Оснащение рабочего места пользователя информационными технологиями	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	8
9.1	Тема 9.1. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	8
9.2	Тема 9.2. Контроль достоверности данных	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	8
9.3	Тема 9.3. Технология обеспечения безопасности компьютерных систем	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[10](дл) Интернет-ресурсы	8
	Итого:				

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

1. Успешное освоение курса требует напряженной самостоятельной работы студента. В программе курса приведено минимально необходимое время для работы студента над темой. Самостоятельная работа включает в себя чтение лекций и рекомендованной литературы, решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и лабораторных занятиях, разбор проблемных ситуаций. Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций. Для активизации самостоятельной работы студентов и экономии времени, отводимого на лекционный курс, ряд тем выносится на самостоятельное изучение. Самостоятельная работа со студентами проводится в часы самостоятельной работы в форме консультаций. Распределение часов руководства самостоятельной работой учитывает важность рассматриваемой темы и возможную сложность при освоении ее студентами. Самостоятельная работа студентов рассматривается как вид учебного труда, позволяющий целенаправленно формировать и развивать самостоятельность студента как личностное качество при выполнении различных видов заданий и проработке дополнительного учебного материала. Для успешного выполнения лабораторных работ, написания рефератов и подготовки к коллоквиуму, помимо материалов лекционных и лабораторных занятий, необходимо использовать основную и дополнительную литературу, указанную в конце данной рабочей программы.

2. Лекции, презентации, методические указания и задания к лабораторным работам помещаются в групповые папки студентов, находящиеся на сервере университета и доступны студентам группы.

3. Методические указания содержат теорию по рассматриваемому вопросу, рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Опрос устный

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого - систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15 -20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.

Критериями оценки устного опроса являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка «хорошо» — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «неудовлетворительно» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

Тесты

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Критерии оценки теста: Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий

Кейс - задания

Кейс - задания - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

Критерии оценки кейс-заданий: Отметка «отлично» — задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в от-

вете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Отметка «хорошо» — задание выполнено правильно с учетом 1 -2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. Отметка «удовлетворительно» — задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1 -2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» — допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Коллоквиум

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») — форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа

не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к про-

читанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Лабораторная работа. Контрольный тест	Раздел 1. Понятие информационной технологии.	ОПК-2, ПК-9
2	Лабораторная работа. Контрольный тест	Раздел 2. Критерии эффективности информационных технологий.	ОПК-2, ПК-9
3	Лабораторная работа. Коллоквиум.	Раздел 3. Классификация информационных технологий.	ОПК-2, ПК-9
4	Лабораторная работа. Контрольный тест	Раздел 4. Стандарты пользовательского интерфейса ИТ.	ОПК-2, ПК-9
5	Лабораторная работа. Коллоквиум.	Раздел 5. Информационные технологии широкого пользования.	ОПК-2, ПК-9
6	Лабораторная работа. Контрольный тест	Раздел 6. Информационные технологии широкого пользования.	ОПК-2, ПК-9
7	Лабораторная работа. Коллоквиум.	Раздел 7. Авторские и интегрированные информационные технологии.	ОПК-2, ПК-9
8	Лабораторная работа. Контрольный тест	Раздел 8. Авторские и интегрированные информационные технологии.	ОПК-2, ПК-9
9	Лабораторная работа. Коллоквиум.	Раздел 9. Технология обработки и обеспечения безопасности данных.	ОПК-2, ПК-9

6.4. Итоговый контроль проводится в виде зачета (первый семестр) и экзамена (второй семестр) по перечню вопросов, приведенных в рабочей программе.

Вопросы для рубежного контроля по модулю в форме зачета

1. Постиндустриальное информационное общество
2. Появление и стремительное распространение персональных ЭВМ
3. Понятие информационной технологии как научной дисциплины
4. Структура предметной области информационной технологии
5. Место информационной технологии в современной системе научного знания
6. Определение информационной технологии и информационной системы(технология, информационная технология (ИТ), информационные ресурсы, информационная система(ИС))
7. Этапы развития информационных технологий
- 8.Новая информационная технология (рис.1.составные части и области применения НИТ)
- 9.Два способа внедрения новой информационной технологии (НИТ) в локальные информационные структуры
10. Эффективность применения НИТ
11. Свойства информационных технологий
12. Частные критерии эффективности (функциональные критерии, ресурсные критерии)
13. Специфика реализации информационных технологий
14. Общий критерий эффективности информационных технологий
15. Отличительные признаки высокоэффективных технологий и основные принципы их проектирования
16. Принцип концентрации ресурсов в пространстве (концентрация потоков энергии в пространстве, плотность потока энергии)
17. Концентрация ресурсов во времени
18. Комбинированные технологии
19. Векторная ориентация ресурсов
20. Основные научные направления развития информационной технологии
21. Проблема семантического сжатия информации
22. Семантические концентраторы
23. Человеческий фактор в перспективных информационных технологиях
24. Методологический аппарат науки как информационная технология
- 25.Основные классы информационных технологий (базовые (обеспечивающие) информационные технологии; прикладные (функциональные) информационные технологии.)
26. Основная задача прикладных информационных технологий
- 27.Классификация по пользовательскому интерфейсу(рис.2.классификация ИТ по пользовательскому интерфейсу)
- 28.Классификация по степени взаимодействия между собой (рис.3.классификация по способу взаимодействия ИТ между собой)
29. Классификация ИТ по типу обрабатываемой информации (таблица 1)
30. Понятие платформы
31. Проблемы и критерии выбора информационных технологий

Вопросы для рубежного контроля по модулю в форме экзамена

1. Информатика и информационные технологии. Понятие информационной технологии как научной дисциплины.
2. Структура предметной области информационной технологии.
3. Место информационной технологии в современной системе научного знания. Определение информационной технологии и информационной системы.
4. Этапы развития информационных технологий.
5. Новая информационная технология. Свойства информационных технологий
- 6.Частные критерии эффективности. Функциональные критерии, ресурсные критерии.
7. Специфика реализации информационных технологий.
8. Общий критерий эффективности информационных технологий.

9. Энергетические критерии, экономия социального времени, бюджет социального времени, "свободный ресурс" социального времени.
10. Отличительные признаки высокоэффективных технологий и основные принципы их проектирования.
11. Концентрация ресурсов в пространстве. Концентрация ресурсов во времени.
12. Комбинированные технологии. Векторная ориентация ресурсов.
13. Основные научные направления развития информационной технологии.
14. Проблема семантического сжатия информации. Семантические концентраторы.
15. Человеческий фактор в перспективных информационных технологиях.
16. Методологический аппарат науки как информационная технология
17. Основные классы информационных технологий. Базовые информационные технологии
18. Основная задача прикладных информационных технологий, аналого-цифровое преобразование, технология распознавания образов.
19. Процедуры морфологического и синтаксического контроля текста.
20. Предметная ИТ.
21. Распределенная функциональная ИТ.
22. Классификация по пользовательскому интерфейсу. Пользовательский интерфейс.
23. Физический, синтаксический и семантический аспекты.
24. Классификация ИТ по типу пользовательского интерфейса. Классификация по степени взаимодействия между собой. Классификация ИТ по типу обрабатываемой информации. Понятие платформы.
25. Проблемы и критерии выбора информационных технологий.
- 26.** Интерфейс прикладного программирования. Реализация API на уровне ОС. Реализация API на уровне системы программирования.
27. Реализация API на уровне внешней библиотеки процедур и функций. Возможности API. Эффективность выполнения функций API. Реализация функций API на уровне ОС.
28. Реализация функций API на уровне системы программирования. Реализация функций API с помощью внешних библиотек.
29. Платформенно-независимый интерфейс POSIX.
30. Проектирование пользовательского интерфейса. Свойства интерфейса. Функции интерфейса.
31. Табличные процессоры. SuperCalc, VisiCalc, Lotus 1-2-3, Quattro Pro, Excel.
32. Основные понятия БД.
33. Система управления базами данных (СУБД).
34. Виды моделей БД. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных.
35. Нормализация отношений. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма.
36. Обзор СУБД: dBASE IV (Borland International) Microsoft FoxPro for DOS; Microsoft FoxPro for Windows; Microsoft Access; Paradox for DOS (Borland); Paradox for Windows.
37. Технология работы в СУБД
38. Текстовые процессоры. Write и Word. Графические процессоры.
39. Информационные технологии коммерческой графики.
40. ИТ иллюстративной графики. ИТ научной графики.
41. Пользовательский интерфейс WIMP.
42. Геоинформационные технологии. Геоинформатика (GIS technology, geo-informatics).
43. Географическая информационная система (geographic(al) information system, GIS, spatial information system).
44. Основные сферы применения ГИС. Свойства ГИС.
45. Глобальные или планетарные ГИС. Проблемная ориентация ГИС. Интегрированные ГИС.
46. Полимасштабные или масштабно-независимые ГИС (multiscale GIS).
47. Интегрированные пакеты. FRAME WORK, SIMPHONY. Microsoft Office 2000/XP. Microsoft Works. StarOffice (Sun). Cognitive Office (Cognitive Technologies).

48. Информационные системы как средства и методы реализации информационных технологий. Классификация информационных систем. Классифицирование ИС: по масштабу; по сфере применения; по способу организации.
49. Области применения и примеры реализации информационных систем. Бухгалтерский учет. Управление финансовыми потоками. Управление складом, ассортиментом, закупками. Управление производственным процессом. Управление маркетингом. Документооборот. Оперативное управление предприятием. Предоставление информации о фирме.
50. Гипертекст. Гипертекстовая технология. Тезаурус гипертекста.
51. Список главных тем. Алфавитный словарь.
52. Системы HyperCard, HyperStudio, SuperCard, QuickTime фирмы APPLE для персональных компьютеров Macintosh, Linkway - для IBM; из отечественных - Flexis II, автоматизированная система формирования и обработки гипертекста (АСФОГ).
53. Мультимедиа. Мультимедиа-акселератор. Графический акселератор.
54. "Виртуальная реальность". Новый класс интеллектуальных технологий.
55. Структурные аналитические технологии (САТ).
56. Лингвистический процессор, Семантические сети.
57. Информационные хранилища.
58. Система электронного документооборота. Системы групповой работы.
59. Оснащение рабочего места пользователя информационными технологиями.
60. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации.
61. Контроль достоверности данных.
62. Технология обеспечения безопасности компьютерных систем.

6.5. Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин; - творческая самостоятельная работа на практических/ семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение

			его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
	Базовый уровень	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.	Знать: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; Уметь: - ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; Владеть: - владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	Знать: - Достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; Уметь: - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и Направлениях по дисциплине и давать им оценку; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на

			<p>вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи; - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
«Не зачтено» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты

6.6 Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично» (91-100)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо» (81-90)	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно» (61-80)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно» (менее 61)	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Информационные технологии»

7.1. Учебная литература:

Основная литература:

1. Тер-Акопов Р.С. Информатика для экономистов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Р.С. Тер-Акопов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2007. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46709.html>
2. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / О.Н. Граничин, В.И. Кияев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 377 с. — 978-5-94774-986-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379.html>
3. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс] / М.В. Головицына. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 589 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>
4. Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / А.Н. Бирюков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 263 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165.html>

Дополнительная литература:

1. Синаторов. С.В. Информационные технологии.: Учебное пособие / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
2. Синаторов. С.В. Информационные технологии: Задачник / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 256 с.
3. Советов. Б.Я. Информационные технологии: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. - М.: Юрайт, 2013. - 263 с.
4. Федотова. Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
5. Федотова. Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 368 с.
6. Федотова. Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.

- Хлебников. А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А. Хлебников. - М.: КноРус, 2014. - 472 с.
7. Черников. Б.В. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.
 8. Щипицина. Л.Ю. Информационные технологии в лингвистике: Учебное пособие / Л.Ю. Щипицина. - М.: Флинта, Наука, 2013. - 128 с.
 9. Ээльмаа. Ю.В. Информационные технологии на уроках литературы: Пособие для учителей общеобр. учреждений / Ю.В. Ээльмаа, С.В. Федоров. - М.: Просв., 2012. - 176 с.
 10. Светлов. Н.М. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 232 с.

7.2. Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы

Интернет-ресурсы

1. Офисное программирование - http://www.fl1delphi.ru/books/ofisnoe_programmirovanie/vvedenie/
2. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel <http://www.intuit.ru/studies/courses/536/392/info>
3. Основы офисного программирования и язык VBA <http://www.intuit.ru/studies/courses/112/112/info>
4. VBA в MS Office 2013 - <http://www.intuit.ru/studies/courses/494/350/info>

7.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7
 - 1.2. Microsoft Office 2007
 - 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”

1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32

1.5. Справочно-правовая система “Консультант”

1.6. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база университета позволяет обеспечивать качественное проведение теоретических и практических занятий.

Для проведения лекций по дисциплине используются специализированные аудитории с мультимедийным оборудованием или с возможностями подключения к такому оборудованию, позволяющему демонстрировать на большом экране приемы работы с персональным компьютером и другой лекционный материал (технические характеристики компьютера, входящего в состав мультимедийного оборудования или используемого совместно с таким оборудованием, должны обеспечивать возможность работы с современными версиями операционной системы Windows, пакета Microsoft Office, , прикладных программ в том числе и сетевого программного обеспечения).

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине и для самостоятельной работы студентов используются специализированные аудитории,

оснащенные терминалами и персональными компьютерами, подключенными к центральному серверу, обеспечивающему технические характеристики обслуживания терминалов или персональных компьютеров, позволяющие при проведении лабораторных занятий использовать современное программное обеспечение (операционную систему Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2010 и выше, а также обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей).