

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Информационные технологии и системы управления»

«Утверждаю»

Директор БИТУ (филиал)  
ФГБОУ ВО «МГУТУ  
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

\_\_\_\_\_ Е.В. Кузнецова

«06» февраля 2020 г.



## Рабочая программа дисциплины

### Б1.О.02.07 – Информационные технологии

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника – бакалавр

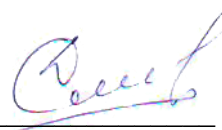
Форма обучения очно-заочная

Мелеуз 2020 г.

Рабочая программа дисциплины **«Информационные технологии»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г. №929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника», учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования **«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса»**.

Рабочая программа дисциплины разработана группой в составе:  
к.т.н. Колязов К.А., к.п.н. Одинокова Е.В., к.ф.-м.н. Смирнов Д.Ю., к.п.н. Тучкина Л.К., к.п.н. Яшин Д.Д., ст. преподаватель Остапенко А.Е.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  
кандидат физико-математических наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.Ю. Смирнов

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Информационные технологии и системы управления»  
Протокол № 7 от «05» февраля 2020 года

И.о. заведующего кафедрой  
к.п.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е.В. Одинокова

## Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП:	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины:	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание учебной дисциплины	6
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины	6
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	7
5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий	7
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	10
6.1. План самостоятельной работы студентов	11
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	13
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	19
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:	19
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:	19
10. Образовательные технологии:	20
11. Оценочные средства (ОС):	20
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.	30
13. Лист регистрации изменений	31

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий, формирование знаний, умений и навыков решения задач автоматизации информационных процессов на основе информационных технологий. Основными задачами изучения дисциплины являются практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информационные технологии» - дисциплина базовой части учебного плана по направлению подготовки 09.03.01. **Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата).**

Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь:

- с предыдущими дисциплинами: «Высшая математика», «Программирование», «Сети и телекоммуникации»;
- с последующими дисциплинами: «Операционные системы», «Базы данных», «Интернет-технологии», «Мультимедиа-технологии», «Информационная безопасность».

Способствует формированию системы компетенций в области использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины: знание основ школьного курса информатики и математики: общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; базы данных; компьютерные сети; основы защиты информации.

Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Операционные системы», «Базы данных», «Интернет-технологии», «Мультимедиа-технологии», «Информационная безопасность».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** программные и аппаратные средства обеспечения информационных процессов; технические характеристики, назначение, и правила эксплуатации средств вычислительной техники; основные прикладные программы и их интерфейсы для решения профессиональных задач; основные и периферийные устройства ввода и вывода информации и методы их подключения; основное оборудование для настройки локальной сети.

**Уметь:** устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем; решать прикладные задачи с помощью различных прикладных программ; устанавливать и настраивать сетевое оборудование и основные IP- сервисы; осуществлять отладку программ для периферийного оборудования ЭВМ.

**Владеть:** навыками установки и конфигурирования программных средств для тестирования и диагностики различных неисправностей; настройки и наладки аппаратных комплексов; монтажа, регулировки и наладки оборудования; работы в различных программных средах для решения практических задач; навыками подключения

периферийного оборудования для конфигурирования локальных сетей, ввода и вывода информацию.

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

Процесс освоения учебной дисциплины «Информационные технологии» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профилю Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Владеет способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

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

##### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зач. ед.	Семестры	
		4	5
<b>Аудиторные занятия (контактная работа)</b>	<b>60</b>	32	28
В том числе:			
Лекции	<b>16</b>	8	8
Практические занятия (ПЗ)	<b>44</b>	24	20
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>93</b>	76	17
Вид промежуточной аттестации:		зачёт	экзамен
Контроль	<b>63</b>		63
Общая трудоемкость (часов)	<b>216</b>	108	108
зачетных единиц	<b>6</b>	3	3

\* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом<sup>1</sup>.

для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем. Внеаудиторная контактная работа включает в себя проведение текущего контроля успеваемости (тестирование) в электронной информационно-образовательной среде.

## 5. Содержание учебной дисциплины

### 5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение в информационные технологии	1.1.Общая характеристика ИТ. (ОПК-2)
		1.2.Становление и развитие ИТ. (ОПК-2)
		1.3.Современные ИТ. (ОПК-2)
		1.4.Классификация современных ИТ. (ОПК-2)
		1.5.Модели информационных процессов. (ОПК-2)
2	<b>Раздел 2.</b> Информационные технологии автоматизированного офиса	2.1. Технология автоматизированного офиса. (ОПК-2)
		2.2.Электронные формы. Создание простых электронных форм. Работа с гиперссылками. (ОПК-2)
		2.3.Создание интерактивного оглавления, иллюстраций и таблиц. Работа с автотекстом и автозаменой. (ОПК-2)
		2.4.Обработка информации в электронных таблицах. Анализ данных в табличном процессоре. (ОПК-2)
3	<b>Раздел 3.</b> Базовые информационные технологии	3.1.Технологии баз данных. СУБД. (ОПК-2)
		3.2.Реляционные базы данных. (ОПК-2)
		3.3.Мультимедиа-технологии(ОПК-2)
		3.4.Технологии защиты информации(ОПК-2)
		3.5.Интернет технологии(ОПК-2, ОПК-2)
4	<b>Раздел 4.</b> Прикладные информационные технологии:	4.1.Представление знаний в информационных системах. (ОПК-2)
		4.2.Информационные технологии автоматизированного проектирования(ОПК-2)
		4.3.Информационные технологии обработки математической информации(ОПК-2)

продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		Раздел 1 (тема 1.1)	Раздел 1 (тема 1.2)	Раздел 1 (тема 1.3)	Раздел 1 (тема 1.3)
1.	«Операционные системы»	Раздел 1 (тема 1.1)	Раздел 1 (тема 1.2)	Раздел 1 (тема 1.3)	Раздел 1 (тема 1.3)
2	«Базы данных»	Раздел 3 (тема 3.1)	Раздел 3 (тема 3.2)		
3	«Интернет-технологии»			Раздел 3 (тема 3.5)	
4	«Мультимедиа технологии»			Раздел 3 (тема 3.3)	
5	«Защита информации»	Раздел 3 (тема 3.4)			

## 5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
<b>3 семестр</b>							
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение в информационные технологии	1.1. Общая характеристика ИТ.	1	3		10	14
		1.2. Становление и развитие ИТ. Современные ИТ.	1	3		10	14
		1.3. Классификация современных ИТ.	1	3		10	14
		1.4. Модели информационных процессов.	1	3		10	14
2	<b>Раздел 2.</b> Информационные технологии автоматизированного офиса	2.1. Технология автоматизированного офиса.	1	3		10	14
		2.2. Электронные формы. Создание простых электронных форм. Работа с гиперссылками.	1	3		8	12
		2.3. Создание интерактивного оглавления, иллюстраций и таблиц. Работа с автотекстом и	1	3		8	12

		автозаменой					
		2.4.Обработка информации в электронных таблицах. Анализ данных в табличном процессоре.	1	3		10	14
<i>4 семестр</i>							
3	<b>Раздел 3.</b> Базовые информационные технологии	3.1.Технологии баз данных. СУБД.	1	2		2	5
		3.2.Реляционные базы данных.	1	2		2	5
		3.3.Мультимедиа-технологии	1	4		1	6
		3.4.Технологии защиты информации	1	2		2	5
		3.5.Интернет технологии	1	2		2	5
4	<b>Раздел 4.</b> Прикладные информационные технологии:	4.1.Представление знаний в информационных системах	0,5	2		2	4,5
		4.2.Экспертные системы	1	2		2	5
		4.3.Информационные технологии автоматизированного проектирования	1	2		2	5
		4.4.Информационные технологии обработки математической информации	0,5	2		2	4,5



**Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения**

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Образовательные технологии	
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение в информационные технологии	1.1.Общая характеристика ИТ.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		1.2.Становление и развитие ИТ.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		1.3.Современные ИТ.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		1.4.Классификация современных ИТ.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		1.5.Модели информационных процессов.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
2.	<b>Раздел 2.</b> Информационные технологии автоматизированного офиса	2.1. Электронные формы. Создание простых электронных форм. Работа с гиперссылками.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		2.2.Создание интерактивного оглавления, иллюстраций и таблиц. Работа с автотекстом и автозаменой	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		2.3.Обработка информации в электронных таблицах. Анализ данных в табличном процессоре.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
3.	<b>Раздел 3.</b> Базовые информационные технологии	3.1.Технология автоматизированного офиса.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		3.2. Технологии баз данных. СУБД.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		3.3. Реляционные базы данных.	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		3.4. Мультимедиа-технологии	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		3.5.Технологии защиты информации	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		3.6.Интернет технологии	Лекции -визуализации, лабораторные работы
4.	<b>Раздел 4.</b> Прикладные информационные технологии	4.1.Представление знаний в информационных системах	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		4.2. Информационные технологии автоматизированного проектирования	Лекции -визуализации, лабораторные работы
		4.1. Информационные технологии обработки математической информации	Лекции -визуализации, лабораторные работы

## 6.Перечень практических занятий

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
<b>3 семестр</b>					
1	<b>Раздел 1.</b> Введение в информационные технологии	<b>Практическое занятие № 1.</b> «Введение в Windows 7. Работа с окнами и приложениями».	3	Отчет по лабораторной работе; опрос (ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе)	ОПК-2
		<b>Практическое занятие № 2</b> «Настройка и конфигурирование Windows 7».	3		ОПК-2
		<b>Практическое занятие № 3.</b> «Работа со стандартными программами Windows 7»	3		ОПК-2
		<b>Практическое занятие № 4.</b> «Работа с проводником».	3		ОПК-2
2	<b>Раздел2.</b> Информационные технологии автоматизированного офиса	<b>Практическое занятие № 5.</b> «Создание и редактирование таблиц и диаграмм. Слияние документов».	3	Отчет по лабораторной работе; опрос (ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе)	ОПК-2
		<b>Практическое занятие № 6.</b> «Создание простых электронных форм. Работа с гиперссылками».	3		ОПК-2
		<b>Практическое занятие № 7.</b> «Создание и редактирование формул. Создание интерактивного оглавления, иллюстраций и таблиц. Работа с автотекстом и автозаменой».	3		ОПК-2
		<b>Практическое занятие № 8.</b> «Обработка и анализ данных в табличном процессоре: подведение промежуточных итогов, создание сводных таблиц»	3		ОПК-2
<b>4 семестр</b>					
3	<b>Раздел 3.</b> Базовые информационные технологии	<b>Практическое занятие №1.</b> «Создание базы данных. Основные сведения о СУБД Access»	2	Отчет по лабораторной работе; опрос (ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе)	ОПК-2
		<b>Практическое занятие №2.</b> «Создание простых запросов в ACCESS»	2		ОПК-2
		<b>Практическое занятие №3.</b> «Создание отчетов в ACCESS»	4		ОПК-2
		<b>Практическое занятие №4.</b> «Создание презентации с помощью программы MicrosoftPowerPoint »	2		ОПК-2
		<b>Практическое занятие №5.</b>	2		ОПК-2

		«Решение задач аппроксимации»		работе)	
		<b>Практическое занятие №6.</b> «Решение оптимизационных задач»	2		ОПК-2
4	Раздел 4. Прикладные информационные технологии	<b>Практическое занятие № 7.</b> «Основы работы в Mathcad»	2	Отчет по лабораторной работе; опрос (ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе)	ОПК-2
		<b>Практическое занятие №8.</b> «Организация вычислений средствами Mathcad»	2		ОПК-2
		<b>Практическое занятие №9</b> «Интерполяция и предсказание»	2		ОПК-2

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1	<b>Раздел №1.</b> Введение в информационные технологии и	Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям, самостоятельное изучение раздела дисциплины.	Подготовка к лекционному материалу (темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5) – подготовить ответы на контрольные вопросы к лекциям; подготовка к лаб. работам №1,2,3,4 - подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам; подготовка отчета по лабораторной работе.	1. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=757109">http://znanium.com/bookread2.php?book=757109</a> 2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=484751">http://znanium.com/bookread2.php?book=484751</a> 3. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504788">http://znanium.com/bookread2.php?book=504788</a>	40

2	<b>Раздел №2.</b> Информационные технологии и автоматизированного офиса	Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям, самостоятельное изучение раздела дисциплины.	Подготовка к лекционному материалу – подготовить ответы на контрольные вопросы к лекциям; (темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4); подготовка к лаб. работам №5,6,7,8 – подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам; подготовка отчета по лабораторной работе.	1. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=757109">http://znanium.com/bookread2.php?book=757109</a> 2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=484751">http://znanium.com/bookread2.php?book=484751</a> 3. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504788">http://znanium.com/bookread2.php?book=504788</a>	36
3	<b>Раздел №3.</b> Базовые информационные технологии и	Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям, самостоятельное изучение раздела дисциплины.	Подготовка к лекционному материалу – подготовить ответы на контрольные вопросы к лекциям; (темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5); подготовка к лаб. работам №1,2,3,4,5,6 – подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам; подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	1. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=757109">http://znanium.com/bookread2.php?book=757109</a> 2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=484751">http://znanium.com/bookread2.php?book=484751</a> 3. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504788">http://znanium.com/bookread2.php?book=504788</a>	9
4	<b>Раздел №4.</b> Прикладные информационные	Подготовка к лекционным и лабораторным	Подготовка к лекционному материалу – подготовить ответы на	1. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017.	8

	ионные технологии	м занятиям, самостоятельное изучение раздела дисциплины.	контрольные вопросы к лекциям; (темы 4.1, 4.2, 4.3); подготовка к лаб. работам №7,8,9 - подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам; подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=757109">http://znanium.com/bookread2.php?book=757109</a> 2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=484751">http://znanium.com/bookread2.php?book=484751</a> 3. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504788">http://znanium.com/bookread2.php?book=504788</a>	
--	-------------------	--	---	--	--

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является важной составляющей в изучении дисциплины и состоит из следующих видов деятельности:

- самостоятельное изучение теоретического материала, в том числе дополнительное изучение материалов лекций;
- подготовка к лабораторным работам – изучение (освоение) теоретической части к выполнению работы;
- создание отчета по выполненной в аудитории лабораторной работе;
- подготовка к защите этих работ по контрольным вопросам (контрольные вопросы к лабораторным работам находятся в конце каждой работы).

Самостоятельная работа над теоретическим материалом направлена на изучение основных понятий и видов информационных технологий, ознакомление с технологиями обработки различного рода информации в разных программных средах. К этой деятельности относятся подготовка и выполнение лабораторных работ. Лабораторная работа выполняется в процессе изучения курса. Эти работы помогут сформировать умения и навыки самостоятельно устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, использовать методики использования программных средств для решения практических задач, настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы, модули ЭВМ и периферийного оборудования, необходимые для будущей профессиональной деятельности выпускника.

### Методические указания по подготовке к материалам лекций

Освоить теоретический материал, найти ответы на представленные вопросы, используя конспекты лекций и предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по представленным вопросам.

### Тематическое содержание разделов и вопросы для самопроверки Раздел №1. Введение в информационные технологии

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

- Понятие информации как продукта информационной технологии.
- Виды информации. Количественные характеристики информации.
- Информационный ресурс и его составляющие.
- Итология. Предмет, методы и роль итологии.
- Организационная структура в области стандартизации ИТ.
- Понятие новой информационной технологии.
- Информационные технологии как система.
- Классификация информационных технологий.
- Этапы эволюции информационных технологий.

### **Вопросы для самопроверки**

- Поясните суть понятия информации.
- Дайте определение информационной технологии и поясните ее содержание.
- Перечислите основные уровни информационных технологий.
- Дайте определение итологии.
- Что является предметом изучения итологии?
- Дайте определение ИТ и раскройте ее содержание.
- Перечислите основные уровни информационных технологий.
- Поясните суть понятия новой информационной технологии.
- Перечислите принципы новой информационной технологии.
- По каким классифицированным признакам разделяют ИТ.
- Какие средства включает в себя инструментальная база ИТ?
- Выделите основные поколения эволюции информационных технологий.

## **Раздел №2. Информационные технологии автоматизированного офиса**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

- Технология автоматизированного офиса.
- Характеристика и назначение автоматизации офиса.
- Основные компоненты автоматизации офиса.
- Технологии баз данных.
- Базы данных и системы управления базами данных.
- Классификация БД по виду модели.

### **Вопросы для самопроверки**

- Опишите технологию автоматизированного офиса.
- Какие программные продукты используются для автоматизации офиса.
- Технология текстовых документов.
- Технология электронных таблиц.
- Что такое СУБД и каковы ее стандарты?
- На чем основана концепция гипертекста?
- Что собой представляет модель OSI?
- Каковы основные функции СУБД?
- Чем сетевая модель баз данных отличается от иерархической?
- Каким образом реализуется связь «многие ко многим» в реляционных базах данных?
- В чем состоит основное предназначение нормализации таблиц?

## **Раздел №3. Базовые информационные технологии**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

- Технологии баз данных.
- Базы данных и системы управления базами данных.
- Классификация БД по виду модели.
- Понятие мультимедиа. История термина мультимедиа. Классификация мультимедиа. Структурные компоненты мультимедиа. Текст. Аудио. Компьютерная графика. Видео.

- Применение мультимедиа-технологий.
- Технологии защиты информации.
- Телекоммуникационные технологии. Разновидности архитектуры компьютерных сетей.
- Прикладные сервисы Internet. Подключение к Интернет. Интернет технологии (DHHTML).
- Возможности динамического HTML. Общая структура типичного простейшего документа HTML. Cascading Style Sheets (CSS) – каскадные таблицы стилей. Основные понятия JavaScript.

#### **Вопросы для самопроверки**

- Что такое СУБД и каковы ее стандарты?
- На чем основана концепция гипертекста?
- Что собой представляет модель OSI?
- Каковы основные функции СУБД?
- Чем сетевая модель баз данных отличается от иерархической?
- Каким образом реализуется связь «многие ко многим» в реляционных базах данных?
- В чем состоит основное предназначение нормализации таблиц?
- Укажите отличия базы данных, хранилища данных, витрины данных, репозитория.
- Какие модели используются на концептуальном уровне?
- Дайте краткую характеристику основных типов баз данных.
- Перечислите основные компоненты мультимедиа.
- Приведите и прокомментируйте пример нелинейной мультимедиа.
- С какой целью используется чересстрочная развертка и почему в настоящее время она вытесняется прогрессивной?
- Какие разновидности компьютерных сетей вы знаете?
- Какие протоколы используются для передачи данных в Интернете?
- Какие виды подключений используются для выхода в Интернет?
- Что такое браузер и какие его типы используются на практике?
- Что такое динамический HTML?

#### **Раздел №4. Прикладные информационные технологии**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

- Данные и знания.
- Модели представления знаний.
- Продукционная модель.
- Семантические сети.
- Фреймы. Формальные логические модели.
- Онтологии.
- Технологии баз знаний в Интернете.
- Понятие искусственного интеллекта. Методы искусственного интеллекта. Экспертные системы. Рассуждение по аналогии (Case based reasoning, CBR). Байесовские сети доверия. Нейронные сети. Нечеткие системы. Эволюционные вычисления.
- Условия достижения интеллектуальности.

#### **Вопросы для самопроверки**

- Как работает единичный нейрон?
- Опишите последовательность шагов в генетическом алгоритме. В чем состоят преимущества и недостатки продукционной модели представления знаний?
- Чем отношение классификации отличается от отношения гипонимии?
- Приведите примеры фреймов-ролей.
- Каким образом определяются отношения в онтологиях?
- Перечислите формы исследования данных.
- Что такое инкапсуляции, полиморфизм и наследование?
- Поясните содержание числовой и нечисловой обработки информации.

- Какая задача более интеллектуальна с точки зрения информатики и почему: решение системы дифференциальных уравнений или задача чтения рукописного текста?
- Что собой представляет подсистема объяснений ЭС?

### **Методические указания по подготовке к лабораторным работам**

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен придерживаться следующей технологии:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план лабораторной работы, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом продумать развернутые ответы на контрольные вопросы, которые находятся в конце каждой работы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

#### **Типовые вопросы для устного опроса по лабораторным работам**

##### **Введение в информационные технологии**

###### контрольные вопросы к лабораторной работе №1

1. Что собой представляет меню «Пуск». Опишите структуру меню «Пуск».
2. Перечислите и опишите основные элементы в правой колонке меню «Пуск».
3. Что собой представляет контекстное меню? Как его можно вызвать?
4. Что собой представляет Панель задач? Для чего предназначена? Из каких основных элементов состоит?
5. Как закрепить часто используемое приложение на Панели задач?
6. Назовите сочетания клавиш для работы с кнопками приложений на Панели задач.

###### контрольные вопросы к лабораторной работе №2

1. Какие настройки ОС Windows 7 можно изменить с помощью Панели управления?
2. Какие 2 способа изменения параметров Рабочего стола Вы знаете?
3. Что такое Тема Рабочего стола? Привести примеры и 2 способа настройки Темы Рабочего стола.
4. Назначение Фона Рабочего стола. Привести 2 способа настройки.
5. Что такое заставка? Как ее настроить?
6. Как изменить параметры электропитания?
7. Как изменить форму указателя мыши?
8. Как настроить значки Рабочего стола, например Компьютер? Как сменить значок?

###### контрольные вопросы к лабораторной работе №3

1. Перечислите стандартные программы ОС Windows 7. Для чего они служат?
2. Текстовый редактор Блокнот. Основные средства оформления документа в редактор Блокнот.
3. Какие основные возможности редактирования документа в программе Блокнот?
4. Перечислите режимы представления программы Калькулятор. Охарактеризуйте особенности каждого режима.
5. Текстовый процессор WordPad. Основные отличия от редактора Блокнот.
6. В каких форматах Блокнот позволяет открывать и сохранять файлы?

###### контрольные вопросы к лабораторной работе №4

1. Что собой представляет форматирование диска?
2. Какие виды форматирования Вы знаете?
3. Чем отличается быстрое форматирование от полного?
4. Как отформатировать съемный диск?



5. Перечислите основные устройства хранения информации.
6. Что собой представляет папка (каталог)?
7. Сколько символов может иметь имя папки?

контрольные вопросы к лабораторной работе №5

1. Как зарегистрировать документ источник?
2. Какие виды диаграмм в word можно создать?
3. Как производятся вычисления в документе word?
4. Что собой представляет слияние документов?
5. Как применить автоформат к таблице?
6. Как добавить подписи к диаграммам?

контрольные вопросы к лабораторной работе №6

1. Что собой представляет электронная форма?
2. Какие панели инструментов нужны для создания электронных форм?
3. Как создать поле со списком в электронной форме?
4. Как защитить электронную форму?
5. Что собой представляет электронная цифровая подпись?
6. Как защитить документ с паролем?

контрольные вопросы к лабораторной работе №7

1. Как создать простое оглавление в документе?
2. Как создать гипероглавление в документе?
3. Что собой представляет закладка?
4. Как настроить панель инструментов?
5. Как создать собственную комбинацию клавиш для функций?
6. Что собой представляет стиль?
7. Как создать собственный стиль абзаца?

контрольные вопросы к лабораторной работе №8

1. Какая команда используется для подведения промежуточных итогов?
2. С какой целью перед подведением итогов требуется провести сортировку данных?
3. Опишите пошагово действия, которые требуется совершить в диалоговом окне «Промежуточные итоги».
4. После подведения итогов остается ли связь между исходными данными и итогами?
5. Для чего служит сводная таблица?
6. Опишите пошагово, какие действия следует совершить для создания сводной таблицы.

### **3 семестр**

#### **Базовые информационные технологии**

контрольные вопросы к лабораторной работе №1

1. Опишите порядок построения таблицы базы данных.
2. Что собой представляет список в базе данных?
3. Опишите особенности планирования списка.
4. Что собой представляет сложная сортировка данных?
5. Перечислите основные виды функций баз данных.

контрольные вопросы к лабораторной работе №2

1. Что собой представляет запрос?
2. Опишите процедуру создания запросов в базах данных.
3. Опишите порядок создания критерия для расширенного фильтра.
4. Перечислите средства создания запросов.
5. Приведите пример простого запроса.

контрольные вопросы к лабораторной работе №3

1. Что собой представляет сложный запрос?
2. Как он создается?

3. Опишите процедуру создания сложных запросов в базах данных.
5. Как создать итоговые запросы, многотабличные запросы?
6. Приведите несколько примеров.

контрольные вопросы к лабораторной работе №4

1. Как создать презентацию?
2. Какой формат (расширение) имеют файлы презентаций?
3. Как наложить эффект на слайд?
4. Что собой представляет анимация?
5. Как создать собственный шаблон презентации?
6. Как установить фон презентации?

контрольные вопросы к лабораторной работе №5

1. Что собой представляет задача аппроксимации
2. Метод наименьших квадратов?
3. Что такое линия тренда. Как ее добавить в график?
4. Перечислите основные виды аппроксимаций.
5. Основные функции для построения регрессий?

контрольные вопросы к лабораторной работе №6

1. Перечислите методы решения оптимизационных задач.
2. Инструмент «поиск решения». Как он работает?
3. Перечислите основные встроенные целевые функции.
4. Как настроить расширение?
5. Как добавить ограничения?

**Прикладные информационные технологии**

контрольные вопросы к лабораторной работе №7

1. Чем отличается глобальное и локальное определение переменных? С помощью каких операторов они определяются?
2. Какие системные (предопределенные) переменные Вам известны? Как узнать их значение? Как изменить их значение?
3. Какие виды функций в Mathcad Вам известны?
4. Опишите способы создания массивов в Mathcad.
5. Как построить графики: поверхности; полярный; декартовый?
6. Как изменить масштаб графика?
7. Как создать анимацию в Mathcad?
8. Какое расширение имеют сохраненные файлы анимаций?

контрольные вопросы к лабораторной работе №8

9. Назовите способы определения переменных.
10. Как построить несколько графиков в одной системе координат?
11. Как определить индексированную переменную?
12. Опишите способы создания массивов в Mathcad.
13. Перечислите способы решение систем уравнений в среде MathCAD.
14. Какие виды функций используются при решении систем уравнений в Mathcad?

контрольные вопросы к лабораторной работе №9

1. Назовите методы математической обработки результатов эксперимента.
2. В чем заключается метод наименьших квадратов.
3. Что собой представляет интерполяция?
4. Какие интерполирующие функции вам известны?
5. Что собой представляет экстраполяция?
6. Какие функции для экстраполяции данных используют в Mathcad?
7. Перечислите аппроксимирующие функции.
8. Как реализуется на практике аппроксимация в виде линейной комбинации функций.

## 7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По учебному плану курсовые работы не предусмотрены

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### а) основная литература:

4. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. <http://znanium.com/bookread2.php?book=757109>
5. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=484751>
6. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=504788>

### б) дополнительная литература:

1. Зайцев, А.В. Информационные системы в профессиональной деятельности[Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.В. Зайцев. - М.: РАП, 2013 <http://znanium.com/bookread2.php?book=517322>
2. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. <http://znanium.com/bookread2.php?book=392410>
3. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. <http://znanium.com/bookread2.php?book=374014>

### в) программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Word
3. Microsoft Excel
4. Microsoft Power Point

### г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://znanium.com/> ООО электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"
2. <https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
3. <http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Проекторы; Ноутбук; Экран; Интерактивная доска; Звукоусиливающая аппаратура; Учебно-наглядные пособия.

Лаборатория «Информационных технологий» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Ноутбук; Проектор переносной; Экран переносной; Классная доска; 20 рабочих мест обучающихся оснащенные

ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

## **10. Образовательные технологии:**

При реализации учебной дисциплины «Информационные технологии» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения, используют в учебном процессе активные и интерактивные формы учебных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес учебных занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% аудиторных занятий (определяется учебным планом ОПОП).

Учебные часы дисциплины «Информационные технологии» предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, видеофильм, презентация и др.)

*Активные методы обучения* – методы, стимулирующие познавательную деятельность обучающихся, строятся в основном на диалоге, который предполагает свободный обмен мнениями о путях разрешения той или иной проблемы, они характеризуются высоким уровнем активности обучающихся. Именно такое обучение сейчас общепринято считать «наилучшей практикой обучения». Исследования показывают, что именно на активных занятиях – если они ориентированы на достижение конкретных целей и хорошо организованы – учащиеся часто усваивают материал наиболее полно и с пользой для себя. Фраза «наиболее полно и с пользой для себя» означает, что учащиеся думают о том, что они изучают, применяют это в ситуациях реальной жизни или для дальнейшего обучения и могут продолжать учиться самостоятельно.

По дисциплине «Информационные технологии» проводятся:

- *лекция-визуализация* – передача информации посредством графического представления в образной форме (слайды, видео-слайды, плакаты и т.д.). Подготовка данной лекции преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления через технические средства обучения (ноутбук, акустические системы, экран, мультимедийный проектор) или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.). При подготовке наглядных материалов следует соблюдать требования и правила, предъявляемые к представлению информации.

*Лабораторная работа* – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

## **11. Оценочные средства (ОС):**

Оценочные средства по дисциплине «Информационные технологии» разработаны в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

*Критерии оценки текущих занятий для очной формы обучения*

- ✓ посещение студентом одного занятия – 1 балл;
- ✓ выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 3 баллов за каждый пункт задания;
- ✓ активная работа на занятии – от 1 до 3 баллов;
- ✓ подготовка доклада – от 1 до 5 баллов;

- ✓ защита лабораторной работы – от 1 до 5 баллов.
- Критерии оценки тестовых заданий:*
- ✓ каждое правильно выполненное задание – 1 балл

### **БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА**

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Сумма баллов
Экзамен	30-70	20-30	60-100
Зачет	40-80	10-20	60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на экзамене (зачете).

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее:

- по дисциплине, завершающейся экзаменом - 30 рейтинговых баллов;
- по дисциплине, завершающейся зачетом - 40 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов.

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет: 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся экзаменом; 80 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся зачетом.

Ответ студента может быть максимально оценен:

- на экзамене в 30 рейтинговых баллов;
- на зачете в 20 рейтинговых баллов.

Студент, по желанию, может сдать экзамен или зачет в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее:

- если по результатам изучения дисциплины сдается экзамен
  - 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «удовлетворительно»;
  - 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «хорошо»;
  - 90 рейтинговых баллов с выставлением оценки «отлично»;
- если по результатам изучения дисциплины сдается зачет:
  - 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено»

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена или зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«отлично»	90- 100 баллов
«хорошо»	70 - 89 баллов
«удовлетворительно»	60 - 69 баллов
«неудовлетворительно»	менее 60 баллов
«зачтено»	от 60 баллов и выше
«не зачтено»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на экзамене или дифференцированном зачете менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «неудовлетворительно».

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на зачете менее чем в 10 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не зачтено».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

### **11.1. Оценочные средства для входного контроля – вопросы для собеседования.**

1. Что такое алгоритм? Свойства алгоритма.
2. Перечислите примеры ЯВУ.
3. Перечислите простые типы данных в современных ЯВУ.
4. Опишите числовые типы (целочисленный, вещественный).
5. Перечислите основные операции и арифметические действия над числовыми типами данных.
6. Перечислите операторы для реализации ветвления.
7. Опишите строковый тип данных.
8. Описание символьного типа данных. Синтаксис конструкции.
9. Какие операции выполняются над символьными данными?
10. Что собой представляет операторные скобки?
11. Опишите конструкцию операторов циклов.
12. Как указать длину строки?
13. Перечислите основные операции с файлами.
14. Что такое перечислимый тип данных?
15. Какие операции выполняются над множественными типами?
16. Как задать статический массив?
17. Опишите одномерные и двумерные массивы.
18. Создание массива, использование.
19. Доступ к элементам массива.
20. Что такое процедура и функция?
21. Как передать массив в функцию?

22. Что собой представляет структурированное программирование?
23. Что собой представляет модульное программирование? Назначение модулей.
24. Что является основным принципом модульного программирования?
25. Значение модулей для технологии разработки программного проекта.
26. Перечислите средства, управляющие способом компиляции модулей и облегчающие разработку больших программ
27. Что собой представляет изображение?
28. Опишите методы визуального проектирования форм.
29. Что такое программная система?
30. Что такое модель и моделирование?
31. Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
32. Перечислите этапы жизненного цикла программного обеспечения.
33. Опишите структурный подход к проектированию.
34. Опишите объектный подход к проектированию.
35. Как Вы понимаете понятие «интерфейс».
36. Что такое поток управления и поток данных?
37. Что такое «классификация»?
38. Что такое качество программного обеспечения с Вашей точки зрения?
39. Что такое тестирование программных продуктов?
40. Как в коде 1С долларovou сумму вывести прописью по-английски?
41. Как вывести многострочное предупреждение?
42. Как загрузить внешнюю компоненту?
43. Как в коде 1С выполнить команду операционной системы?
44. Как реализовать код процедуры в зависимости от режима выполнения (на клиенте, на сервере, во внешнем соединении)?
45. Как при групповой обработке объектов реализовать стратегию «либо все, либо ничего»?
46. Как посчитать сумму по формуле сложного процента?
47. В массив выгружены данные, содержащие наименования контрагентов. Как их отсортировать?
48. Есть массив, в который выгружены значения типа СправочникСсылка.Номенклатура. Как удалить все пустые значения массива?
49. Как определить, есть ли в структуре элемент с ключом «Контрагент», и если есть, но содержит пустое значение справочника или Неопределено – удалить этот элемент?
50. Как из табличной части «Товары» документа получить все строки, где значение реквизита «Цена» равно нулю, а значение реквизита «СтавкаНДС» равно значению «НДС18» перечисления «СтавкиНДС»?
51. Как перебрать элементы подчиненного справочника с помощью выборки справочника?
52. Как перебрать документы?
53. Как найти первый документ, приведший к появлению кредитового остатка на счете?
54. Как получить сумму всех начислений указанному сотруднику в указанном периоде?
55. Как при работе с бизнес-процессами отказаться от стандартного способа формирования задачи и сформировать ее программно?
56. Как запросом подсчитать количество одинаковых элементов в выбираемых данных?
57. Как в 1С выгрузить результат запроса с показом иерархии?

11.2. **Оценочные средства текущего контроля** – собеседование по вопросам к лабораторным работам, тестирование.

**Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:**

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	<p><b>Собеседование</b> (<i>опрос по контрольным вопросам к лабораторным работам и лекциям</i>) - фронтальная форма контроля, представляющая собой ответы на вопросы преподавателя в устной форме</p>	<p><b>Раздел №1.</b> Введение в информационные технологии. <b>Раздел 2.</b> Информационные технологии автоматизированного офиса. <b>Раздел 3.</b> Базовые информационные технологии. <b>Раздел 4.</b> Прикладные информационные технологии. <i>Подготовить устные ответы на вопросы к лабораторным работам.</i> См. контрольные вопросы к лабораторным работам в приложении к рабочей программе (ОС) <i>Подготовить устные ответы по вопросам к лекциям.</i> См. контрольные вопросы к лекциям в приложении к рабочей программе (ОС)</p>	ОПК-2
2.	<p><b>Отчет по лабораторным работам</b> - форма контроля, предусматривающая изложение и анализ знаниевых компонентов, методик исследования, этапов и результатов осуществления действий и операций по теме работе, представление и обоснование выводов по работе, факторный анализ результатов, формулирование предложений, ответы на вопросы преподавателя по теме работы. Отчет по лабораторной работе осуществляется ведущему преподавателю, предоставляется оформленная по установленному плану</p>	<p><b>Раздел №1.</b> Введение в информационные технологии. <b>Раздел 2.</b> Информационные технологии автоматизированного офиса. <b>Раздел 3.</b> Базовые информационные технологии. <b>Раздел 4.</b> Прикладные информационные технологии. Представить оформленный отчет по результатам выполнения лабораторных работ (согласно типовой структуре лабораторной работы); объяснить знаниевые компоненты, этапы и результаты осуществления действий и операций по теме работе; продемонстрировать манипуляции на компьютере (представить скриншот в виде текстового файла <i>Отчет.doc</i>); <i>(лабораторные работы размещены в облачных технологиях GoogleDisk)</i></p> <p><b>Типовая структура лабораторной работы</b></p>	ОПК-2



	работы и представляет собой наглядную демонстрацию умений и владений знаниями на компьютере, направленный на проверку уровня практических знаний, их соответствия нормам и стандартам.	1. Цель и задачи лабораторной работы 2. Результаты проведенной работы 3. Заключение по лабораторной работе. 4. Отчет проведенной работы в виде скриншотов	
<b>3.</b>	<b>Вопросы к экзамену</b> – вопросы для подготовки к промежуточной аттестации в виде устного ответа на вопрос	<b>Раздел №1.</b> Введение в информационные технологии. <b>Раздел 2.</b> Информационные технологии автоматизированного офиса. <b>Раздел 3.</b> Базовые информационные технологии. <b>Раздел 4.</b> Прикладные информационные технологии. См. вопросы к экзамену (представлены в приложении к рабочей программе ОС)	ОПК-2

### Демонстрационный вариант теста

#### Тест (вариант №1)

*1. Современные информационные технологии предназначены:*

- a. оказывать помощь специалистам, принимающим решение в получении информации;
- b. управления операционной системой и антивирусными программами;
- c. объединять операционные системы и операционные оболочки;
- d. нет правильного ответа.

*2. Укажите верные утверждения:*

- a. экспертные системы – это электронные схемы, управляющие внешними устройствами;
- b. информационные технологии помогают специалистам, принимающим решение в получении информации;
- c. резидентной называется программа, которая запускается при включении компьютера.

*3. Любой технологический процесс должен определяться:*

- a. выбранной человеком стратегией;
- b. обменом программами и данными между различными ПК;
- c. совокупностью различных методов и средств;
- d. хранением архивной информации;
- e. хранением запасных копий программ.

*4. К моделированию нецелесообразно прибегать когда:*

- a. процесс очень медленный;
- b. не определены существенные свойства моделируемого объекта;
- c. создание объекта чрезвычайно дорого;
- d. исследование самого объекта приводит к его разрушению

### Демонстрационный вариант вопросов для собеседования по лекциям

*Полная версия вопросов к лекциям находится в приложении к рабочей программе (в ОС)*

#### **Тема №1. Общая характеристика ИТ. Становление и развитие ИТ.**

- Поясните суть понятия информации.
- Дайте определение информационной технологии и поясните ее содержание.
- Перечислите основные уровни информационных технологий.

- Дайте определение итологии.
- Что является предметом изучения итологии?
- 

**Демонстрационный вариант вопросов для собеседования по лабораторным работам**  
*Полная версия вопросов к лабораторным работам находится в приложении к рабочей программе (в ОС)*

контрольные вопросы к лабораторной работе №1

7. Что собой представляет меню «Пуск». Опишите структуру меню «Пуск».
8. Перечислите и опишите основные элементы в правой колонке меню «Пуск».
9. Что собой представляет контекстное меню? Как его можно вызвать?
10. Что собой представляет Панель задач? Для чего предназначена? Из каких основных элементов состоит?
11. Как закрепить часто используемое приложение на Панели задач?
12. Назовите сочетания клавиш для работы с кнопками приложений на Панели задач.

**Тематическое содержание разделов и вопросы для самопроверки**

**Раздел №1. Введение в информационные технологии**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

- Понятие информации как продукта информационной технологии.
- Виды информации. Количественные характеристики информации.
- Информационный ресурс и его составляющие.
- Итология. Предмет, методы и роль итологии.
- Организационная структура в области стандартизации ИТ.
- Понятие новой информационной технологии.
- Информационные технологии как система.
- Классификация информационных технологий.
- Этапы эволюции информационных технологий.

**Вопросы для самоподготовки**

- Поясните суть понятия информации.
- Дайте определение информационной технологии и поясните ее содержание.
- Перечислите основные уровни информационных технологий.
- Дайте определение итологии.
- Что является предметом изучения итологии?
- Дайте определение ИТ и раскройте ее содержание.
- Перечислите основные уровни информационных технологий.
- Поясните суть понятия новой информационной технологии.
- Перечислите принципы новой информационной технологии.
- По каким классифицированным признакам разделяют ИТ.
- Какие средства включает в себя инструментальная база ИТ?
- Выделите основные поколения эволюции информационных технологий.

**Раздел №2. Информационные технологии автоматизированного офиса**

- Технология автоматизированного офиса.
- Характеристика и назначение автоматизации офиса.
- Основные компоненты автоматизации офиса.
- Технологии баз данных.
- Базы данных и системы управления базами данных.
- Классификация БД по виду модели.

**Контрольные вопросы к лекции.**

- Что такое СУБД и каковы ее стандарты?

- На чем основана концепция гипертекста?
- Что собой представляет модель OSI?
- Каковы основные функции СУБД?
- Чем сетевая модель баз данных отличается от иерархической?
- Каким образом реализуется связь «многие ко многим» в реляционных базах данных?
- В чем состоит основное предназначение нормализации таблиц?

### **Раздел №3. Базовые информационные технологии.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

- Геоинформационные технологии.
- Векторные и растровые модели.
- Назначение и основные области использования ГИС.
- Технологии защиты информации.
- Телекоммуникационные технологии. Разновидности архитектуры компьютерных сетей.
- Прикладные сервисы Internet. Подключение к Интернет. Интернет технологии (DHТML).
- Возможности динамического HTML. Общая структура типичного простейшего документа HTML. Cascading Style Sheets (CSS) – каскадные таблицы стилей. Основные понятия JavaScript.
- Понятие искусственного интеллекта. Методы искусственного интеллекта. Экспертные системы. Рассуждение по аналогии (Case based reasoning, CBR). Байесовские сети доверия. Нейронные сети. Нечеткие системы. Эволюционные вычисления.
- Условия достижения интеллектуальности.

#### **Вопросы для самоподготовки**

- Какие задачи решают геоинформационные технологии?
- Какие существуют типы геоинформационных систем?
- Какие виды обработки информации используют современные геоинформационные системы?
- Какие существуют виды информационных угроз?
- Какие существуют способы защиты информации от нарушений работоспособности компьютерных систем?
- Каковы основные способы запрещения несанкционированного доступа к ресурсам вычислительных систем?
- Какие разновидности компьютерных сетей вы знаете?
- Какие протоколы используются для передачи данных в Интернете?
- Какие виды подключений используются для выхода в Интернет?
- Что такое браузер и какие его типы используются на практике?
- Что такое динамический HTML?
- Какая задача более интеллектуальна с точки зрения информатики и почему: решение системы дифференциальных уравнений или задача чтения рукописного текста?
- Что собой представляет подсистема объяснений ЭС?

### **Раздел №4. Прикладные информационные технологии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

- Данные и знания.
- Модели представления знаний.
- Продукционная модель.
- Семантические сети.
- Фреймы. Формальные логические модели.
- Онтологии.

- Технологии баз знаний в Интернете.

### Вопросы для самоподготовки

- Как работает единичный нейрон?
- Опишите последовательность шагов в генетическом алгоритме. В чем состоят преимущества и недостатки продукционной модели представления знаний?
- Чем отношение классификации отличается от отношения гипонимии?
- Приведите примеры фреймов-ролей.
- Каким образом определяются отношения в онтологиях?
- Перечислите формы исследования данных.
- Что такое инкапсуляции, полиморфизм и наследование?
- Поясните содержание числовой и нечисловой обработки информации.
- Какие существуют архитектуры ЭВМ с точки зрения обработки информации?

### Методические указания по подготовке к лабораторным работам

Подготовить отчет по результатам выполнения практических работ (согласно типовой структуре лабораторной работы); объяснить знаниевые компоненты, этапы и результаты осуществления действий и операций по теме работе; продемонстрировать манипуляции на компьютере.

#### Типовая структура лабораторной работы

1. Цель и задачи лабораторной работы
2. Результаты проведенной работы
3. Заключение по лабораторной работе.
4. Отчет проведенной работы в виде скриншотов

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен придерживаться следующей технологии:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план лабораторной работы, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом продумать развернутые ответы на контрольные вопросы, которые находятся в конце каждой работы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

### 11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Уровни формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	Компетенции не сформированы. Способности установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем не сформированы.	«Недостаточный»
		Компетенции сформированы. Сформированы способности установить программное и аппаратное обеспечение для информационных	«Пороговый»

производства, при решении задач профессиональной деятельности	и автоматизированных систем. Демонстрируется низкий уровень сформированных навыков устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	
	Компетенции сформированы. Имеются способности устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. Демонстрируется высокий уровень сформированных навыков установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.	«Продвинутый»
	Компетенции сформированы. Базовые способности устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем твердые, аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень сформированных способностей устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	«Высокий»

### Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену

1. Информационные технологии (ИТ). Становление и развитие ИТ.
2. Определение дисциплины «Информационные технологии».
3. Понятие информации как продукта информационной технологии.
4. Виды информации. Количественные характеристики информации.
5. Информационный ресурс и его составляющие.
6. Современные ИТ. Классификация ИТ.
7. Понятие новой информационной технологии.
8. Информационные технологии как система.
9. Классификация информационных технологий.
10. Этапы эволюции информационных технологий.
11. Управление информацией. Модели информационных процессов.
12. Извлечение информации.
13. Обработка информации.
14. Хранение информации.
15. Представление и использование информации.
16. Технология автоматизированного офиса.
17. Основные компоненты автоматизации офиса.
18. Автоматизация управления промышленным рыболовством.
19. Управление информацией с использованием прикладных программ.
20. Использование математического пакета Mathcad.
21. Технологии баз данных.
22. Технологии баз данных, используемых в промышленном рыболовстве

23. ГИС. Технологии использования ГИС в промышленном рыболовстве.
24. Мультимедиа-технологии.
25. Понятие мультимедиа.
26. Классификация и структурные компоненты мультимедиа.
27. Сетевые компьютерные технологии.
28. Интернет-технологии.
29. Разновидности архитектуры компьютерных сетей.
30. Прикладные сервисы Internet.
31. Классификация и основные этапы развития информационных систем.
32. Корпоративные информационные системы.

## **12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

### 13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			