



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт информационных технологий и коммуникаций

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института информационных
технологий и коммуникаций

д.т.н., проф. Квятковская И.Ю.

Рассмотрено на Учебно-методическом
совете, протокол №7а от 21.06.2018 г.

Информационные технологии в науке и образовании

Направление 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность "Процессы и аппараты пищевых производств"

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная

Согласовано:

Д.т.н., доц., зав. кафедрой
«Технологические машины и
оборудование».

Ю.А. Максименко
« 13 » 06 2018 г.

Автор: к.т.н., доцент кафедры
«Прикладная информатика»

Е.В. Беспалова

Программа рекомендована кафедрой
«Прикладная информатика»

протокол № 6 от «14» 06 2018 г.

Зав. кафедрой «Прикладная информатика»,
к.т.н., доц.

И.О. Бондарева

Астрахань – 2018

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код	Определение	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть навыками и (или) иметь опыт</i>
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	логические основы научного исследования	использовать свойства и возможности различных логических форм мышления для решения исследовательских и практических задач	навыками логически правильного мышления
ОПК-5	способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	теоретические основы организации преподавательской деятельности для достижения планируемых результатов обучения	применить в преподавательской деятельности образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	иметь опыт использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения
ПК-1	готовность к использованию технологий профессионально-ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области процессов и аппаратов пищевых производств	современные технологии профессионально-ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области процессов и аппаратов пищевых производств	использовать технологии профессионально-ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области процессов и аппаратов пищевых производств	иметь опыт использования технологий профессионально-ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области процессов и аппаратов пищевых производств
ПК-3	готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	методы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, современные методики и средства решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	найти, обработать, проанализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, подобрать методику и средства решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	иметь опыт поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, подбора методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств

2. Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная дисциплина:	Вариативная часть Блока I «Дисциплины (модули)»
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП (дисциплинами (модулями), практиками):	Дисциплина логически взаимосвязана с практикой по получению опыта профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практикой), а также научно-исследовательской деятельностью
Компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины:	_____
Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины:	умение организовывать свою познавательную деятельность; умение самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения; умение находить нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа; умение критически оценивать достоверность информации, переводить её из одной знаковой системы в другую; владение основными видами публичных высказываний; способность использовать электронные средства обучения для поиска, обработки и систематизации информации.
Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	Освоение дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» необходимо для проведения научного исследования и оформления его результатов в форме научно-квалификационной работы.

3. Структура, содержание, объем (трудоемкость) дисциплины

3.1. Для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа; в том числе на контактную работу обучающихся с преподавателем (далее - аудиторная работа по видам) – 54 часа; на внеаудиторную самостоятельную работу обучающегося (далее внеаудиторная СРС) – 90 часов.

№ п/п	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	Семестр	Неделя	Аудиторная работа по видам			Внеаудиторная СРС	Образовательные технологии	Формы текущего контроля успеваемости
				Лек.	Лаб.	Пр.			
1.	<i>Общая характеристика ИТ. Становление и развитие ИТ. Лабораторная работа №1</i> Знакомство и работа с поисковыми системами Google Scholar и Science Direct.	1	1,2	2	4		10	Интерактивная лекция лабораторная работа	<i>отчет по лабораторной работе</i>
2.	<i>ИТ как составная часть информатики. Лабораторная работа №1</i>	1	3,4	2	4		10	Интерактивная лекция	<i>Опрос</i>

	Знакомство и работа с поисковыми системами Google Scholar и Science Direct.							ция лабораторная работа	отчет по лабораторной работе
3.	<i>Модели информационных процессов.</i> Лабораторная работа №2 Знакомство и работа с электронным каталогом World Cat и библиографическими базами данных PubMed и EconLit.	1	5,6	2	4		10	Интерактивная лекция лабораторная работа	опрос <i>Отчет по лабораторной работе</i>
4.	<i>Базовые информационные технологии: технология автоматизированного офиса, технологии баз данных.</i> Лабораторная работа №2 Знакомство и работа с электронным каталогом World Cat и библиографическими базами данных PubMed и EconLit.	1	7,8	2	4		10	Интерактивная лекция лабораторная работа	опрос <i>Отчет по лабораторной работе</i>
5.	<i>Базовые информационные технологии: мультимедиа технологии, CASE технологии.</i> Лабораторная работа №3 Знакомство и работа с электронным архивом arXiv.org, с справочникам журналов открытого доступа Directory of open access journals (DOAJ), с журналом открытого доступа	1	9, 10	2	4		10	Интерактивная лекция лабораторная работа	опрос <i>Отчет по лабораторной работе</i>

	BioMed Central								
6.	Базовые информационные технологии: геоинформационные технологии, технологии защиты информации. Лабораторная работа №3 Знакомство и работа с электронным архивом arXiv.org, с справочникам журналов открытого доступа Directory of open access journals (DOAJ), с журналом открытого доступа BioMed Central	1	11, 12	2	4		10	Интерактивная лекция лабораторная работа	опрос Отчет по лабораторной работе Проверка комплексных заданий
7.	Базовые информационные технологии: телекоммуникационные технологии, технологии искусственного интеллекта.	1	13, 14	2	4		10	Интерактивная лекция лабораторная работа	Отчет по лабораторной работе Проверка комплексных заданий
8.	Прикладные информационные технологии: представление знаний в информационных системах.	1	15, 16	2	4		10	Интерактивная лекция лабораторная работа	опрос Отчет по лабораторной работе Проверка комплексных заданий.
9.	Прикладные информационные технологии: ИТ в экономике и управлении, ИТ в образовании, ИТ автоматизированного проектирования.	1	17, 18	2	4		10	Интерактивная лекция лабораторная работа	опрос Проверка комплексных заданий.
	Итого:			18	36		90		
	Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой							опрос

4. Программа и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1. Для очной формы обучения

№ п/п	Содержание дисциплины, структурированное по те- мам (разделам), осваивае- мое обучающимся в ходе самостоятельной работы	Семестр	Неделя	Виды СРС и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы		
				Учебные задания для самостоя- тельной работы		Учебно- методическое обеспечение СРС
				Аудиторная СРС	Внеауди- торная СРС	
1.	Понятие информации как продукта информационной технологии. Виды информации. Коли- чественные характери- стики информации. Информационный ресурс и его составляющие. Организационная структу- ра в области стандартиза- ции ИТ	1	1,2	Изучение литерату- ры по теме, работа с электронными ин- формационными ресурсами и ресур- сами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к ком- плексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к ра- бочей программе).	Комплекс- ное задание (см. Прило- жение к ра- бочей про- грамме)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4
2	Понятие новой информа- ционной технологии. Информационные техноло- гии как система. Классификация информа- ционных технологий. Этапы эволюции информа- ционных технологий.	1	3,4	Изучение литерату- ры по теме, работа с электронными ин- формационными ресурсами и ресур- сами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к ком- плексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к ра- бочей программе).	Комплекс- ное задание (см. Прило- жение к ра- бочей про- грамме)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4
3	Модели процессов извле- чения, обработки, хране- ния, представления и ис- пользования в ИС. Представление и исполь- зование информации. Модель процесса передачи данных в информационных системах. Транспортирование ин- формации. Характеристика и назначение ИТ передачи информации. Классификация локальных вычислительных сетей. Модель OSI . Протоколы.	1	5,6	Изучение литерату- ры по теме, работа с электронными ин- формационными ресурсами и ресур- сами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к ком- плексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к ра- бочей программе).	Комплекс- ное задание (см. Прило- жение к ра- бочей про- грамме)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4
4	Технология автоматизиро- ванного офиса. Характеристика и назначе- ние автоматизации офиса. Основные компоненты ав- томатизации офиса. Технологии баз данных. Базы данных и системы управления базами данных. Классификация БД по виду модели	1	7,8	Изучение литерату- ры по теме, работа с электронными ин- формационными ресурсами и ресур- сами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к ком- плексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к ра- бочей программе).	Комплекс- ное задание (см. Прило- жение к ра- бочей про- грамме)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4

5	Понятие мультимедиа. История термина мультимедиа. Классификация мультимедиа. Структурные компоненты мультимедиа. Текст. Аудио. Компьютерная графика. Видео. Применение мультимедиа-технологий. CASE-средства. Проблематика разработки ИС. Структурный подход к проектированию ИС. Проектирование ИС с применением CASE-технологий	1	9,10	Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к комплексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к рабочей программе).	Комплексное задание (см. Приложение к рабочей программе)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4
6	Геоинформационные технологии. Векторные и растровые модели. Назначение и основные области использования ГИС. Технологии защиты информации.	1	11,12	Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к комплексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к рабочей программе).	Комплексное задание (см. Приложение к рабочей программе)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4
7	Телекоммуникационные технологии. Разновидности архитектуры компьютерных сетей. Прикладные сервисы Internet. Подключение к Интернет. Интернет технологии(DHTML). Возможности динамического HTML. Понятие искусственного интеллекта. Методы искусственного интеллекта. Экспертные системы. Нейронные сети. Нечеткие системы. Эволюционные вычисления. Условия достижения интеллектуальности.	1	13,14	Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к комплексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к рабочей программе).	Комплексное задание (см. Приложение к рабочей программе)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4
8	Данные и знания. Модели представления знаний. Продукционная модель. Семантические сети. Фреймы. Формальные логические модели. Онтологии. Технологии баз знаний в Интернете	1	15,16	Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к комплексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к рабочей программе).	Комплексное задание (см. Приложение к рабочей программе)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4

9	Классификация и основные этапы развития информационных систем. Корпоративных информационных систем. Стандарт MRP II. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования.	1	17,18	Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Подготовка к комплексному заданию 3.2.1., 3.2.2. (см. Приложение к рабочей программе).	Комплексное задание (см. Приложение к рабочей программе)	7.1.: 1,2,5;6 7.2: 9 7.4
---	---	---	-------	---	--	--------------------------------

5. Рекомендации по реализации дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (модулю).

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований.

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обеспечивается обучающегося соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам реализации дисциплины по данной доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете, проводимом в уст-

ной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

6.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 основная литература

1. Гринберг А.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. - М.:Юнити-Дана, 2015. - 479 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135>.
2. Изюмов А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. [Электронный ресурс] - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648>.
3. Исакова А.И. Информационные технологии: учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Эль Контент, 2012. - 174 с.: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>
4. Гаврилов, М.В., Климов В.А. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. - М.:Юрайт, 2012. - 350с. (Библиотека АГТУ –5 экз.)
5. Советов, Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: учебник для вузов.С.-Петербург. гос. электротехн. ун-т. - 6-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 263с. (БиблиотекаАГТУ – 4 экз.)
6. Максимов, Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Современные информационныетехнологии. - М.: Форум, 2011. - 512с. (Библиотека АГТУ – 5 экз.)
7. Информационные технологии: учебник / Под ред. проф. В.В.Трофимова. – М.:Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. – 624 с.(5 экз.)

2) дополнительная литература:

1. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко;Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственноебюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования«Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: ИздательствоФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ЭБС «Университетскаябиблиотекаonline». - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>
2. Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / В.А. Красильникова. - М. :Директ-Медиа, 2013. - 231 с. :ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3000-9. - ЭБС «Университетская библиотекаonline». - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292>
3. Шафрин Ю.А. Информационные технологии: [учеб.пособие]: В 2-х ч.Ч.1: Основыинформатики и информационных технологий/ Ю. А. Шафрин. – М.: Бином. Лаб.знаний, 2011. – 316с. (Библиотека АГТУ- 2 экз.).
4. Информационные технологии: учебник для вузов/ О.Л. Голицына [и др] – Изд. 2-е,перераб. и доп. – М.: Форум : Инфра-М, 2011. – 608с. (5 экз)
5. Трофимов В. В. Интеграция информационных технологий. – М.: ИздательствоЮрайт; ИД Юрайт, 2012. –414 с. (5 экз.)

6. Аминул Л. Б. Методические пособие «Основы работы в Mathcad ». – Астрахань:АГТУ, 2011, -39с. (50 экз.)

7. Информатика: учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. -3-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 260 с. - - ЭБС«Университетская библиотека online». - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронная библиотечная система (ЭБС) АГТУ – <http://library.astu.org>;

1. Перечень федеральных целевых программ и федеральных программ развития регионов, предусмотренных к финансированию из федерального бюджета на 2017 год/ - URL: , <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/FcpList/Full/2017>

2. Авторефераты диссертаций, <http://vak.ed.gov.ru/>

3. Сервис индексации УДК,<http://teacode.com/online/udc/>

4. Онлайн-переводчик, <http://www.translate.ru/>

5. Сайт для транслитерации библиографических ссылок, <http://www.translit.ru/>

6. Сервис для оформления библиографии, <http://www.snoskainfo.ru/>

7.4.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Беспалова Е.В., Гостюнина В.А Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» для аспирантов» - Астрахань, 2017. - [Электронный ресурс] – URL: http://portal.astu.org/pluginfile.php/142297/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%A3_%D0%98%D0%BD%D1%84.%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pdf

7.5. Доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам

Наименование электронного ресурса	Адрес сайта
1	2
Web-ресурс «Научная библиотека АГТУ»	http://library.astu.org/
ЭБС издательства Лань («Инженерные науки»)	http://lanbook.com
ЭБС «Университетская библиотека on-line»	http://www.biblioclub.ru
ЭБС Юрайт	https://www.biblio-online.ru
Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф/
Электронная библиотека ИД «Гребенников» Периодические издания	http://grebennikon.ru
ЭБС elibrary (периодические издания)	http://elibrary.ru (елейбери.ру)
Полнотекстовая база национальных стандартов РФ в электронном виде в формате ИПС «Технорма»	Читальные залы (главный и 2-ой уч. корпуса) научной библиотеки университета
Справочно-правовая база «Консультант Плюс»	Локальная сеть АГТУ
Информационно-правовой портал «ГАРАНТ»	Локальная сеть АГТУ
Электронный справочник «Информо»	http://www.informio.ru
База данных Web of Science	http://webofscience.com
Реферативная база данных Scopus	http://www.scopus.com
Полнотекстовая база данных Science Direct	https://www.sciencedirect.com
Базы данных издательства Springer: Springer Journals, Springer Protocols, Springer Materials, Springer Reference, zbMATH	http://link.springer.com/ http://www.springerprotocols.com/ http://materials.springer.com/ http://zbmath.org/
Базы данных издательства Springer_Nature Publishing Group	http://www.nature.com/siteindex/index.html

7.6. Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

<i>Наименование программного обеспечения</i>	<i>Назначение</i>
Windows XP, 7,10	Многозадачная операционная система компании Microsoft
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MSOffice	Позволяет профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ
Foxit Reader	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome	Браузер
Kaspersky Edpoint Security	Средство антивирусной защиты
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВПО «АГТУ»
Mozilla Fire Fox	Браузер
OpenOffice	Программное обеспечение для работы с электронными документами
7-zip	Архиватор
Mathcad 14 / 15	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
WinDjView	Программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Far Manager	Файловый менеджер

Сведения об обновлении программного обеспечения представлены в локальной сети АГТУ по адресу \\172.20.20.20\Soft\Список Лицензий.pdf .

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Гл. 305 - учебная лекционная аудитория:

Стол для преподавателя, трибуна, 80 посадочных мест для обучающихся. Набор демонстрационного оборудования: компьютер IN WIN BR-665 в составе (процессор: IntelPentium ®-Core (TM) i3-3240 CPU@ 3.40 GHz 2.50GHz ОЗУ: 4гб, HDD: 500ГБ); проектор ViewSonic VS14971 – 1 шт.; экран для проектора DRAPER LUVA – 1 шт.

Гл. 306 – учебная аудитория для проведения лабораторных работ, текущей и промежуточной аттестации:

Рабочие места обучающихся: столы - 25 шт., стулья - 25 шт. (всего 25 посадочных мест). Рабочее место преподавателя: стол-1, стул-1. Набор демонстрационного оборудования: монитор LCD 23.6"" Samsung S24D300H, LED - 16шт. Системный блок Aquarius Pro P30 S55 - 16 шт.

Компьютер в сборе: системный блок (материнская плата GIGABYTE, процессор Pentium(R) Dual-Core CPU E5200 @ 2.50GHz, ОЗУ Samsung M3 78T2863DZS-CF7 2 Гб, HDD WDC WD1600AAJS-22WAA0 ATA Device 150 Гб); монитор PHILIPS 223V5LSB - 2шт. Интерактивная система отображения информации: цифровой проектор Benq MW665 с Wi-Fi модулем - 1шт. Экран для проектора Draper LUVA 10NTSC MVV GreyCase<207010> - 1шт. Сервер - Компьютер тип 2 (Системный блок - AquariusPro P30S4S) Монитор 22 Viewsonic VA2226W-3 - 1шт. Сплит-система Дэу-24 – 2шт. Доступ в Интернет – на всех ПК.

Гл. 429 – учебная аудитория для проведения лабораторных работ, текущей аттестации, индивидуальных и групповых консультаций:

Рабочие места обучающихся: столы - 8 шт., стулья - 15 шт. (всего 15 посадочных мест). Рабочее место преподавателя: стол -1, стул-1. Оборудование для проведения занятий с подключением к сети Интернет и ЭБС: компьютер AquariusPro P30 S46(MNT/PE5200/ 2xD1024D1180). Системный блок (процессор Pentium(R) Dual-Core CPU E5200 @ 2.50GHz, ОЗУ SK hynix HYMP112U64CP8-S6 2 Гб, HDD ST3250318AS ATA Device150 Гб) Монитор 23,6 Acer<ET/UV3HEA01> (LCD Wide 1920*1080) Монитор SAMSUNG LE32B460B2W - 8 шт. Сплит - система настенная HUALING CSU-24 HHAA - 1шт. Доступ в Интернет – на всех ПК

Гл. 426 – учебная аудитория для самостоятельной работы:

Рабочие места обучающихся: столы - 25 шт., стулья - 25 шт. (всего 25 посадочных мест). Рабочее место преподавателя: стол -1, стул-1. Оборудование для проведения занятий с подключением к сети Интернет и ЭБС: системный блок AquariusPro 30S46 MNT/PE2200/1*D1024DII800VINT/S 160-7200/FDD/IEEE1394/35; монитор 19 Acer (ETCV3WEB03) V193WBb (Black) LCD Wide - 15 шт.; компьютер в сборе: системный блок (материнская плата GIGABYTE, процессор Pentium(R) Dual-Core CPU E5200 @ 2.50GHz, ОЗУ Samsung M3 78T2863DZS-CF7 2 Гб, HDD WDC WD1600AAJS-22WAA0 ATA Device 150 Гб) монитор PHILIPS 223V5LSB - 6шт.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки: **19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии (Процессы и аппараты пищевых производств)**

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в науке и образовании»
Рассмотрено на Учебно-методическом совете,
протокол № 7а от «21» 06. 2018г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы–УК-3, ОПК-5, ПК-1,ПК-3. Этапы формирования данных компетенций в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины, описание шкал оценивания
УК-3

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	логические основы научного исследования	использовать свойства и возможности различных логических форм мышления для решения исследовательских и практических задач	навыками логически правильного мышления	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Критерии			
Продвинутый уровень («отлично») 100-85 % (или баллов)	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	Использовать в полной мере свойства и возможности различных логических форм мышления для решения исследовательских и научно-образовательных задач	владеет всеми необходимыми навыками	обучающийся способен проявить(реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также вне стандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
Углубленный уровень («хорошо») 84-71 % (или баллов)	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировке выводов	использует свойства и возможности различных логических форм мышления для решения исследовательских и практических задач, но допускает некоторые неточности в логическом выводе.	в целом владеет необходимыми навыками	обучающийся способен проявить(реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допускаются ошибки и неточности в использовании предметной терминологии	использует лишь некоторые свойства и возможности логических форм мышления, выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения	владеет не всеми необходимыми навыками	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях

Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании предметной терминологии	не использует свойства и возможности логических форм мышления, выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична	не владеет всеми необходимыми навыками	обучающийся не способен проявить (реализовать) данную компетенцию
---	---	--	--	---

ОПК-5

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	виды, структуру и образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	использовать образовательные технологии, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	практического использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения
	Критерии			
Продвинутый уровень («отлично») 100-85 % (или баллов)	четко и правильно дает определения, полностью раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	ориентируется в современных образовательных технологиях, методах и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения в соответствующей профессиональной области	имеет опыт использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения и использования их в профессиональной деятельности	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также вне стандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
Углубленный уровень («хорошо») 84-71 % (или баллов)	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировке выводов	ориентируется в современных образовательных технологиях, методах и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения и использования их в профессиональной деятельности, выполняет все операции, но допускает небольшие неточности в последовательности их выполнения	имеет опыт использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения и использования их в профессиональной деятельности, в некоторых случаях испытывает	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности

			затруднения	
Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допускаются ошибки и неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	имеет опыт использования образовательных технологий, методов и средств обучения, но имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях
Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании предметной терминологии	не ориентируется в использовании образовательных технологий, методов и средств обучения в профессиональной деятельности	не имеет опыта использования образовательных технологий, методов и средств обучения в профессиональной деятельности	обучающийся не способен проявить (реализовать) данную компетенцию

ПК-1

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения(зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	технологии профессионально-ориентированного обучения в профессиональном образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	Использовать технологии профессионально-ориентированного обучения в профессиональном образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	иметь опыт использования технологий профессионально-ориентированного обучения в профессиональном образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	готовность к использованию технологий профессионально-ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области процессов и аппаратов пищевых производств
	Критерии			
Продвинутый уровень («отлично») 100-85 % (или баллов)	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана	имеет опыт использования технологий профессионально-ориентированного обучения в профессиональном образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	обучающийся способен проявить(реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также вне стандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
Углубленный уровень («хорошо») 84-71 %	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, не-	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но дейст-	в целом имеет опыт использования технологий профессионально-ориентированного об	обучающийся способен проявить(реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной слож-

(или баллов)	большие неточности при использовании научных категорий, формулировке выводов	вие выполняется недостаточно осознанно	чения в профессионально образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	ности
Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)	усвоено основное содержание, о излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допускаются ошибки и неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях
Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании предметной терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не имеет опыта использования технологий профессионально-ориентированного обучения в профессиональном образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	обучающийся не способен проявить (реализовать) данную компетенцию

ПК-3

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	Знать методики поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, критерии выбора методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	иметь опыт проведения поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств
	Критерии			
Продвинутый уровень («отлично») 100-85 % (или баллов)	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использо-	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана	имеет опыт использования энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в про-	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуаци-

	ваны ранее приобретенные знания		изводстве продуктов общественного питания	ях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
Углубленный уровень («хорошо») 84-71 % (или баллов)	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировке выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом имеет опыт использования энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных в производстве продуктов общественного питания, в некоторых случаях испытывает затруднения	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допускаются ошибки и неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях
Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании предметной терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	Не имеет опыта использования энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производстве продуктов общественного питания	обучающийся не способен проявить (реализовать) данную компетенцию

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые контрольные задания для оценки уровня сформированности каждого результата обучения по дисциплине, в том числе уровня освоения компетенции

УК-3

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт	Компетенция УК-3
логические основы научного исследования	использовать свойства и возможности	навыками логически	готовность участвовать в работе российских и

ния	различных логических форм мышления для решения исследовательских и практических задач	правильного мышления	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Процедура оценивания			
опрос	комплексное задание	комплексное задание	зачет с оценкой
Типовые контрольные задания			
Подготовить ответы на вопросы (п. 3.2.2).	Выполнить комплексное задание по теме своей научно-квалификационной работы (п.3.2.4).	Выполнить комплексное задание по теме своей научно-квалификационной работы (п. 3.2.4).	Вопросы к зачету с оценкой представлены в п 3.2.1

ОПК-5

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт	Компетенция ОПК-5
образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения	ориентироваться в использовании образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	иметь опыт использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения
Процедура оценивания			
Опрос	Опрос, отчет по лабораторной работе	Комплексное задание	зачет с оценкой
Типовые контрольные задания			
Подготовить ответы на вопросы (п. 3.2.2).	Подготовиться к опросу. Лабораторные работы (п.3.2.3)	Выполнить комплексное задание по теме своей научно-квалификационной работы (п. 3.2.4).	Вопросы к зачету с оценкой представлены в п 3.2.1

ПК-1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками	Компетенция ПК-1

		и (или) иметь опыт	
технологии профессионально-ориентированного обучения в профессиональном образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	использовать технологии профессионально-ориентированного обучения в профессиональном образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	иметь опыт по использованию технологий профессионально-ориентированного обучения в профессиональном образовании в области процессов и аппаратов пищевых производств	готовность к использованию технологий профессионально-ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области процессов и аппаратов пищевых производств
Процедура оценивания			
опрос, лабораторная работа	комплексное задание	комплексное задание	зачет с оценкой
Типовые контрольные задания			
Подготовить ответы на вопросы (п. 3.2.2). Лабораторные работы (п.3.2.3)	Выполнить комплексное задание по теме своей научно-квалификационной работы (п. 3.2.4).	Выполнить комплексное задание по теме своей научно-квалификационной работы (п. 3.2.4).	Вопросы к зачету с оценкой представлены в п. 3.2.1

ПК-3

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт	Компетенция ПК-3
Методы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методики и средства решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	Участвовать в поиске, обработке, анализе и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выборе методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	иметь опыт в осуществлении поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выборе методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств	готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения научно-производственных задач в области процессов и аппаратов пищевых производств
Процедура оценивания			
опрос, лабораторная работа	комплексное задание	комплексное задание	зачет с оценкой
Типовые контрольные задания			
Подготовить ответы на вопросы (п. 3.2.2). Лабораторные работы (п.3.2.3)	Выполнить комплексное задание по теме своей научно-квалификационной работы (п. 3.2.4).	Выполнить комплексное задание по теме своей научно-квалификационной работы (п. 3.2.4).	Вопросы к зачету с оценкой представлены в п. 3.2.1.

...

3.2. Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

3.2.1. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

6.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Понятие информации. Виды информации.
2. Информационный ресурс и его составляющие.
3. Итология. Предмет, методы и роль итологии.
4. Организационная структура в области стандартизации ИТ.
5. Понятие новой информационной технологии.
6. Классификация информационных технологий.
7. Этапы эволюции информационных технологий.
8. Модель процесса передачи данных в информационных системах.
9. Транспортирование информации.
10. Классификация локальных вычислительных сетей.
11. Модель OSI . Протоколы.
12. Основные компоненты автоматизации офиса.
13. Базы данных и системы управления базами данных.
14. Классификация БД по виду модели.
15. Понятие мультимедиа. Классификация мультимедиа.
16. CASE-средства.
17. Геоинформационные технологии. Векторные и растровые модели.
18. Технологии защиты информации.
19. Телекоммуникационные технологии.
20. Разновидности архитектуры компьютерных сетей.
21. Прикладные сервисы Internet.
22. Понятие искусственного интеллекта. Экспертные системы.
23. Условия достижения интеллектуальности.
24. Российский портал открытого образования.
25. Информационно-образовательные среды e-learning.
26. Модели представления знаний. Продукционная модель.
27. Семантические сети.
28. Фреймы. Формальные логические модели.
29. Технологии баз знаний в Интернете.
30. Стандарт MRP II.
31. Информационные технологии в образовании.
32. Информационные технологии автоматизированного проектирования.

3.2.2. Типовые задания для устного опроса (на практических занятиях)

Контрольные вопросы к лекции №1.

- 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?

Контрольные вопросы к лекции №2.

- Назовите основные уровни информатики.
- 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.

Контрольные вопросы к лекции №3.

- Перечислите формы обучения.
- Что такое дистанционное обучение?
- Поясните архитектуру обучающей системы.
- Что такое смешанное обучение?
- Укажите отличия базы данных, хранилища данных, витрины данных, репозитория.
- Какие модели используются на концептуальном уровне?
- На чем основана концепция гипертекста?
- Что собой представляет модель OSI?
- Какие существуют протоколы сетевого взаимодействия?

- Укажите функции, выполняемые протоколами канального уровня.
- Какие функции выполняют протоколы верхнего уровня?

Контрольные вопросы к лекции №4.

- Что такое СУБД и каковы ее стандарты?
- Дайте краткую характеристику основных типов баз данных.
- 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?

Контрольные вопросы к лекции №5.

- Перечислите основные компоненты мультимедиа.
- Приведите и прокомментируйте пример нелинейной мультимедиа.
- Опишите достоинства и недостатки векторной графики.
- В чем состоит сущность структурного подхода к проектированию ИС?
- Какие программные средства относят к CASE?
- Каково назначение репозитория в CASE-средствах?

Контрольные вопросы к лекции №6.

- 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?

Контрольные вопросы к лекции №7.

- 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?
- Как работает единичный нейрон?
- Опишите последовательность шагов в генетическом алгоритме.

Контрольные вопросы к лекции №8

- 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?

Контрольные вопросы к лекции №9.

- Какие информационные системы были распространены до 60-х годов XX века?
- Что представляют из себя производственные информационные системы MES ?
- Какие типы систем могут включать в себя управленческие информационные системы MIS ?
- Что такое ERP-системы?
- Назовите некоторые составляющие стандарта MRP II

- Каковы отрицательные и положительные качества использования ИТ в науке?
- Каковы основные направления использования ИТ в образовании?
- Сформулируйте основные направления создания САПР-продуктов.

3.2.3. Контрольные вопросы к лабораторным работам.

3.2.3.1. Лабораторная работа №1 «Знакомство и работа с поисковыми системами GoogleScholar и ScienceDirect».

Задание 1. В какой из поисковых систем GoogleScholar или ScienceDirect учитывается цитируемость публикаций?

Задание 2. Показать данные цитируемости на основе любого поискового слова. Найти и сравнить число найденных публикаций по ключевому термину.

Задание 3. Показать, как создать в поисковой системе GoogleScholar оповещение на вашу почту, интересующей вас темы поиска.

Задание 4. Сравнить количество результатов в поисковой системе GoogleScholar по любому поисковому слову в период за 2005-2010 и последние 5 лет 2010 -2015 гг. Какая тенденция наблюдается?

Задание 5. Во вкладке показатели в поисковой системе GoogleScholar найдите ТОП-100 популярных публикаций в интересующей вас категории или подкатегории.

Задание 6. Назовите фильтры поиска в ScienceDirect?

Задание 7. Найдете в поисковой системе ScienceDirect статьи открытого доступа.

Задание 8. Найдите и сравните число найденных публикаций того же термина на английском языке в двух поисковых системах.

Контрольные вопросы.

1. Для чего существуют поисковые системы GoogleScholar и ScienceDirect?
2. В чем отличие поисковых систем GoogleScholar и ScienceDirect?
3. Какая из поисковых систем GoogleScholar или ScienceDirect для вас более удобна, объясните почему?

3.2.3.2. Лабораторная работа №2 «Знакомство и работа с электронным каталогом WorldCat и библиографическими базами данных PubMed и EconLit»

Задание 1. Найти во всемирном электронном каталоге WorldCat все публикации, в заглавие которых входит термин «библиографическая база данных» (bibliographic database). Уточнить запрос по числу журнальных статей.

Задание 2. Какие форматы запросов (фильтры) существуют в электронном каталоге WorldCat?

Задание 3. Уточнить поиск в электронном каталоге WorldCat по дате публикации, например, 2013 год

Задание 4. Отсортируйте в электронном каталоге WorldCat публикации по дате:

А) старые публикации, потом новые;

Б) новые публикации, потом старые.

Посмотрите, какая дата самая первая и какая самая последняя.

Задание 5. Найти в библиографической базе данных PubMed описания статей, в заглавие которых входит термин «питание» (nutrition). Повторить запрос с уточнением по стране «Россия» (Russia). Сравнить полученные данные по числу публикаций во всем мире и России.

Задание 6. Установить время выхода (публикации) статьи в библиографической базе данных PubMed.

Задание 7. Укажите, где можно найти похожие статьи по вашему запросу и вашу последнюю активность в библиографической базе данных PubMed.

Задание 8. Найти в библиографической базе данных EconLit, все публикации, посвященные России. Определить самую старую публикацию. Уточнить число публикаций изданных за период с 2001 по 2010 гг.

Контрольные вопросы.

1. Какой вид электронного каталога был вами освоен? В чем его преимущество?
2. Какие виды библиографических баз данных вам знакомы?
3. Чтобы вы будете использовать в своей практике и почему?

3.2.3.3. Лабораторная работа №3 «Знакомство и работа с электронным архивом arXiv.org, с справочником журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals (DOAJ), с журналом открытого доступа BioMedCentral».

Задание 1 . В arXiv.org поставить критерий поиска полнотекстовой и найти, интересующую вас тему. Посмотреть количество публикаций в электронном архиве.

Задание 2. Определить число открытых журналов в области технологии кулинарных изделий по указателю /d: directoryofopenjournals

Задание 3. Отсортировать по дате журналы в области технологии кулинарных изделий в справочнике журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals (DOAJ).

Задание 4. Проставьте категорию поиска «Сельское хозяйство» в справочнике журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals (DOAJ).

Задание 5. Определить издательскую периодичность журналов издательства Bio-medcentral Sherpa-Romeo на сайте издательства, определить стоимость размещения статей в открытом доступе (Gaden Road)

Задание 6. Найти статьи по теме «функциональное питание» из российских и зарубежных журналов. Определить 3-4 результата с максимальным цитированием.

Контрольные вопросы.

1. В чем заключатся работа с электронным архивом arXiv.org?
2. Что представляет собой справочник журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals (DOAJ)?
3. Что представляет собой журнал BioMedCentral? В чем преимущество публикации в журнале открытого доступа BioMedCentral?
4. В российских или зарубежных журналах индекс цитируемости выше, почему?

3.2.4. Комплексное задание по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании».

1. Выполнить обзор литературных источников по теме исследования, используя Internet-ресурсы.
2. Подготовка и публикация научной статьи по теме исследования с проверкой через систему Антиплагиат.
3. Подготовка презентации для выступления на ежегодной научно-практической конференции АГТУ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины

4.1. Формы текущего контроля успеваемости (процедуры оценивания)

Опрос устный	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов
Лабораторная работа	Средство проверки полученных умений для поиска информации определенного типа по теме или разделу научно-квалификационной работы.
Комплексное задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей. Выполняется в индивидуальном порядке.

4.2. Шкалы оценивания

Шкала оценки устного ответа (опрос)

Уровень /оценка	Описание
Продвинутый уровень («отлично»)	правильно, всесторонне в полном объеме излагает знания: дает определения, раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию; демонстрирует всестороннее и полное понимание смысла изученного материала
Углубленный уровень («хорошо»)	правильно, в полном объеме излагает знания: дает определения, раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию; демонстрирует понимание смысла изученного материала; допускает малозначительные ошибки
Базовый уровень («удовлетворительно»)	правильно излагает базовые знания: дает определения, раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию; демонстрирует понимание основного смысла изученного материала
Нулевой уровень («неудовлетворительно»)	содержание знаниевого компонента не раскрыто; допускает значительные ошибки в изложении теоретического основ, не дает ответы на вопросы, в том числе вспомогательные

Шкала оценки лабораторной работы

Уровень /оценка	Описание
Продвинутый уровень («отлично»)	правильно, всесторонне в полном объеме выполнены поставленные задачи, демонстрирует всестороннее и полное понимание смысла работ по выполнению требований, предъявляемых к обучаемому
Углубленный уровень («хорошо»)	в полном объеме выполнены поставленные задачи, допускает малозначительные ошибки
Базовый уровень («удовлетворительно»)	выполнены поставленные задачи, допускает малозначительные ошибки
Нулевой уровень («неудовлетворительно»)	содержание лабораторной работы не выполнено полностью; не дает ответы на вопросы, поставленные в работе, в том числе вспомогательные

Шкала оценки сформированности умения подготовки комплексного задания.

Уровень /оценка	Описание
Продвинутый уровень («отлично»)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к выполнению комплексного задания, выполнены. Представленный материал отличается оригинальностью и логичностью изложения.
Углубленный уровень («хорошо»)	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к комплексному заданию, выполнены.

Базовый уровень («удовлетворительно»)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к комплексному заданию, выполнены.
Нулевой уровень («неудовлетворительно»)	Требования, предъявляемые к комплексному заданию, не выполнены.