Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 06.10.2023 13:05:07
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39109031337e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет ветеринарной медицины

ОПОП по специальности 36.05.01 – Ветеринария

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.11 Информатика и основы биологической статистики

Специализация «36.05.01 Ветеринарная медицина»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	математических и естественнонаучных дисциплин
Разработчик, канд. пед. наук	П.В. Кийко

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	9
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	9
2.2. Содержание дисциплины по разделам	9
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачету, экзамену	11
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	11
3.2. Условия допуска к зачету, экзамену по дисциплине	11
4. Лекционные занятия	11
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	12
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	13
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	14
7.1. Рекомендации по написанию электронной презентации	14
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	15
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	17
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	18
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	18
8.1. Вопросы для входного контроля	18
8.1.1. Шкала и критерии оценивания	23
8.2. Текущий контроль успеваемости	24
8.2.1 Шкала и критерии оценивания	25
9. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	26
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для зачета, экзамена	26
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	27
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	28
9.4 Перечень примерных вопросов к зачету	28
9.5 Перечень примерных вопросов к экзамену	29
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	31
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	33
Приложение 2 Результаты проверки реферата	34

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины –

– ознакомить студентов с основами современных информационных технологий (ИТ), архитектуры современного персонального компьютера (ПК), операционных систем и внешних устройств;

– получение ими навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера, навыков применения стандартных программных средств в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической деятельности

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

владеть: современными средствами и методами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;

знать: устройство ПК, основы работы на компьютере, в сети Интернет;

уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных		основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
УК-4		Полнота **знаний**	**Знает** построение устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Не знает построение устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Поверхностно ориентируется в приемах построение устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Свободно ориентируется в приемах построение устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	В совершенстве владеет приемами построение устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Заключительное тестирование; экзаменационные вопросы
		Наличие **умений**	**Умеет** применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	Не умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	Поверхностно ориентируется в приемах применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках..	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	Умеет применять и анализировать на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Владеет** основами чтения и перевода	Не имеет навыков основ чтения и перевода текстов на иностранном языке в	Поверхностно владеет навыками основ чтения и перевода текстов на	Хорошо владеет навыками основ чтения и перевода текстов на	Свободно владеет навыками основ чтения и перевода текстов на	

			текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	
ОПК-5		Полнота **знаний**	**Знает** основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Не знает общие основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Поверхностно ориентируется в общих основах системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Свободно ориентируется в общих основах системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	В совершенстве владеет основами системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Заключительное тестирование; экзаменационные вопросы
		Наличие **умений**	**Умеет** выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Не умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Поверхностно умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Хорошо умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	В совершенстве умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Владеет** основами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизирован	**Владеет** основами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	**Владеет** основами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных	Хорошо **владеет** основами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных	Свободно **владеет** основами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных	

			ных систем для решения профессиональных задач		задач	задач	задач	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость, час		
		семестр, курс*		
		очная форма		заочная форма
		1 сем.	2 сем.	2 курса
1. Аудиторные занятия, всего		32	22	10
- лекции		10	8	4
- практические занятия (включая семинары)		22	14	6
- лабораторные работы				
2. Внеаудиторная академическая работа		40	14	121
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде**				
- электронной презентации		2		4
- типового расчета			2	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		16	4	69
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		14	6	40
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):*		8	2	8
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		+		
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины			36	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	72	72	144
	Зачетные единицы	2	2	4

Примечание:
* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабора-торные	всего	Фиксированные виды		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная/очно-заочная форма обучения										
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. 1.1 *Информация и ее свойства* 1.2 *Компьютерная техника* 1.3 *Формы представления данных*	16	6	2	4		10	2	Контрольная работа	УК-4
2	Технические средства реализации информационных процессов *2.1 История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ* *2.2 Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики* *2.3 Системное программное обеспечение ЭВМ* *2.4 Файловая система. Операционная система Windows (основные понятия).*	28	8	2	6		14		Опрос	УК-4
3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	40	10	4	6		14	2	Опрос	УК-4, ОПК-5

	3.1 Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. *3.2 Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет. Услуги сети Интернет.*									
4	Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах 4.1 *Общая характеристика программного обеспечения анализа данных.* *4.2 Технологии обработки табличной информации. Функциональные возможности табличных процессоров. Табличный процессор Microsoft Excel.* 4.3 *Представление данных для работы с пакетами прикладных программ по анализу данных.* *4.4 Системы программ для анализа данных табличного процессора MS Excel*	60	30	10	20		16		Тестирование	ОПК-5
	Промежуточная аттестация								экзамен	
	Итого по дисциплине	108	54	18	36		54	4	36	
Заочная форма обучения										
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. 1.1 *Информация и ее свойства* 1.2 *Компьютерная техника* 1.3 *Формы представления данных*	20					20	2	Опрос	УК-4
2	Технические средства реализации информационных процессов *2.1 История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ* *2.2 Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики* *2.3 Системное программное обеспечение ЭВМ* *2.4 Файловая система. Операционная система Windows (основные понятия).*	22	2	2			20		Опрос	УК-4
3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях *3.1 Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей.* *3.2 Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет. Услуги сети Интернет.*	24	2		2		22	2	Опрос	УК-4, ОПК-5
4	Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах 4.1 *Общая характеристика программного обеспечения анализа данных.* *4.2 Технологии обработки табличной информации. Функциональные возможности табличных процессоров. Табличный процессор Microsoft Excel.* 4.3 *Представление данных для работы с пакетами прикладных программ по анализу данных.* *4.4 Системы программ для анализа данных табличного процессора MS Excel*	65	6	2	4		59		Работа в малых группах Тестирование	ОПК-5
	Промежуточная аттестация								Экзамен	
	Итого по дисциплине	131	10	4	6		121	4	13	

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет и магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№ раздела	№ лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. очная / очно-заочная форма	Трудоемкость по разделу, час. заочная форма	Применяемые интерактивные формы обучения
1	2	3	4	5	6
Первый семестр					
1	1	Тема: Основные понятия и методы теории информатики 1) *Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства.* 2) *Информационные технологии в биологии и ветеринарии.*	2		*Лекция-визуализация*
2	2	Тема: Технические и программные средства реализации информационных процессов 1) *Архитектура персонального компьютера.* 2) *Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Периферийные устройства, запоминающие устройства, устройства ввода/вывода данных.*	2		*Лекция-визуализация*
3	3,4	Тема: Локальные и глобальные сети ЭВМ. 1) *Локальные вычислительные сети (ЛВС).. Применение в ветеринарных учреждениях.*	2		*Лекция-визуализация*
		2) *Глобальная сеть Интернет. Информационные ресурсы и услуги сети Интернет.* 3) *Информационная безопасность. Методы защиты информации.*	2		
4	5	Тема: Основные понятия теории вероятностей	2		*Лекция-*

		1) *Распределения, связанные с нормальным (распределение хи-квадрат, распределение Стьюдента и распределение Фишера).* 2) *Условные распределения и независимость случайных величин. Коэффициент корреляции.*			*визуализация*
Второй семестр					
4	6,7	Тема: Статистические данные. Дескриптивные и графические методы анализа данных. 1) *Линейный регрессионный анализ. Множественная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов.* 2) *Корреляционный анализ.*	4	2	*Лекция-визуализация*
	8,9	Тема: Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах 1) *Общая характеристика программного обеспечения анализа данных на персональных компьютерах.* 2) *Представление данных для работы с пакетами прикладных программ по анализу данных. Системы программ для анализа данных табличного процессора MS Excel.*	4	2	*Лекция-визуализация*
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	4	х

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения	18	- очная форма обучения	18
- заочная форма обучения	4	- заочная форма обучения	2

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№ раздела (модуля)	№ занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
Первый семестр						
1	1	Тема: Информация и ее свойства 1) *Информатика, предмет информатики.* 2) *Информационные технологии в биологии и ветеринарии.*	2		*Занятие в малых группах*	ОСП
2	2	Тема: История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ 1) *Архитектура персонального компьютера.* 2) *Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.*	2		*Занятие в малых группах*	ОСП
3	3, 4, 5	Тема: Статистическое оценивание, проверка гипотез 1) *Понятие статистической оценки. Свойства оценок: несмещенность, состоятельность, эффективность.* 2) *Метод максимального правдоподобия. Точечное оценивание характеристик распределения (эмпирическая частота, выборочное среднее, выборочная дисперсия, выборочное среднее – квадратическое отклонение*	6		*Занятие в малых группах*	ОСП
4	6, 7	Тема: Исследование зависимостей 1) *Гистограмма: эмпирическая функция распределения. Полигон частот. Таблица частот. Двумерные диаграммы рассеивания.*	4		*Занятие в малых группах*	ОСП

	8, 9	*2)* Табличный процессор Excel, основы работы, создание и форматирование таблиц. Регрессионный анализ	4		*Занятие в малых группах*	
	10, 11	*3)* Табличный процессор Excel, Построение многофакторной модели.	4		*Занятие в малых группах*	
	Второй семестр					
	12, 13	*4)* Табличный процессор Excel, Нахождение характеристик вариационных рядов с помощью встроенных функций	4	2	*Занятие в малых группах*	
	14, 15	*5)* Табличный процессор Excel, Проверка на нормальность выборочной совокупности	4	2	*Занятие в малых группах*	
	16, 17 18	*6)* Табличный процессор Excel, работа с данными, Критерий Пирсона	6	2	*Занятие в малых группах*	

Всего практических занятий по дисциплине:	час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения	36	- очная форма обучения	36
- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения	6
В том числе в форме семинарских занятий	x		
- очная форма обучения	x		
- заочная форма обучения	x		

** Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)

Примечания:
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятия подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Вопросы правоведения, Экономика и право др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

а) внимательное чтение текста;

б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
г) выделение в записи наиболее значимых мест;
д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого- либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию электронной презентации

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление об основных современных проблемах противодействий идеологии терроризма и экстремизма в сети Интернет и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем противодействий идеологии терроризма и экстремизм;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

Примерная тематика электронной презентации

1. Противодействие идеологии терроризма и экстремизма в сети Интернет

Этапы работы над электронной презентацией

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план электронной презентации, с учетом замысла работы по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) электронной презентации и номера слайдов, указывающие начало этих разделов в тексте презентации.

Основная часть презентации может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 3-4 слайда (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор презентации из работы над данной темой. Выводы делаются с учетом опубликованных в источниках различных точек зрения по проблеме, рассматриваемой в презентации, сопоставления их и личного мнения автора презентации. Заключение по объему не должно превышать 1-2 слайда.

Приложения могут включать графики, таблицы.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания презентации электронные источники информации.

7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- «не зачтено» выставляется во всех остальных случаях.

Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах макроэкономики и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем экономической теории;
- формирование и отработка навыков экономического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.
Оглавление (план, содержание).
Введение.
Глава 1 (полное наименование главы).
1.1. (полное название параграфа, пункта);
1.2. (полное название параграфа, пункта).
Глава 2 (полное наименование главы).
2.1. (полное название параграфа, пункта);
2.2. (полное название параграфа, пункта).
Заключение (или выводы).
Список использованной литературы.
Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации специалиста по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата, к**ритерии оценки **содержания реферата, к**ритерии оценки **оформления реферата, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.**

1. Критерии оценки содержания реферата степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Кодирование текстовых данных. Таблица кодирования.

1. Понятие «данные». Операции с данными.
2. Кодирование данных: числовых, текстовых, графических и звуковых.
3. Основные структуры данных.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Современные аппаратные средства.

1. Структурная организация персонального компьютера
2. Основные компоненты системного блока
3. Устройства ввода информации в персональный компьютер
4. Устройства вывода информации с персонального компьютера

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Создание и обработка графических изображений.

1. Векторная графика
2. Растровое представление графики
3. Форматы файлов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Программы распознавания, перевода текста, системы поиска документов.

1. Распознавание текста
2. Ввод в компьютер печатного и рукописного текста
3. проблема распознавания текста

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Вирусы, антивирусные программы.

1. Вирусы
2. Методы обнаружения вирусов
3. Классификация антивирусов
4. Антивирусы на SIM, флэш - картах и USB устройствах

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Защита информации в сети.

1. Проблемы защиты информации
2. Средства защиты информации
3. Информационная безопасность в Internet

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Архиваторы, программа архивации.

1. Архиваторы MS-DOS
2. PKZIP
3. ARJ
4. RAR
5. Степень сжатия
6. Непрерывные (solid) архивы
7. Работа с внешними архивами
8. Архиваторы WINDOWS

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Язык гипертекстовой разметки HTML.

1. Структура документа
2. Элементы заголовка
3. Основные классы элементов тела
4. Информационные элементы
5. Гипертекстовые контекстные ссылки
6. Элемент img
7. Таблицы
8. Формы

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Вычислительные сети. Адресация в сети. Протоколы

1. Типы адресов стека TCP/IP
2. IP-адрес
3. Использование масок в IP-адресации
4. Определение IP-адреса

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Элементы математической статистики. Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах

1. Вариационные ряды и их характеристики.
2. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.
3. Охарактеризуйте структуру данных обрабатываемых в среде MS Excel.
4. Охарактеризуйте типологию данных в среде электронных таблиц.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

Вариант 1

1) Как называется устройство, которое считывает информацию с компакт-диска?

- Дисковод
- CD-R
- Процессор
- Винчестер

2)Как называется устройство выполняющая все вычисления и обработку информации?

- Адаптер
- Контроллер

- Микропроцессор
- Системная плата

3) Укажите все известные вам типы принтеров ?

- Графические
- Лазерные
- Матричные
- Струйные

4)К какому виду программного обеспечения относятся Adobe Acrobat Reader, Microsoft Word, Notepad, WordPad?

- Программы архивирования данных
- Текстовые процессоры
- Информационные системы
- Операционные оболочки

5) В программе Excel некоторая последовательность чисел, функций, знаков математических операций, начинающаяся со знака равенства, называется ?

- Именем ячейки
- Текстом
- Формулой
- Числом

6) Что относится к свойствам алгоритма?

- Массовость
- Дискретность
- Детерминированность
- Результативность

7) Назовите тип алгоритма, при котором процесс обработки информации производится по одному из двух возможных путей в зависимости от некоторого условия?

- Условный
- Линейный
- Циклический
- Разветвляющийся

8) Какой оператор отвечает за ввод данных?

- PRINT
- INPUT
- RETURN

- GOSUB

9) Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться ... ?

- Программы
- Графические файлы
- Документы
- Звуковые файлы

10) Какие расширения могут иметь графические форматы файлов? ?

- *.jpg
- *.bmp
- *.zip
- *.rtf

Вариант 2

1) Как называется устройство, преобразующее питание электросети?

- преобразователь
- сопроцессор
- блок питания
- контроллер

2)Что называют системной магистралью передачи данных ?

- Адаптер
- Контроллер
- Микросхема
- Шина

3) Укажите все известные вам типы принтеров ?

- Графические
- Лазерные
- Матричные
- Струйные

4)К какому виду программного обеспечения относится EXCEL ?

- Программы архивирования данных
- Текстовые процессоры
- Информационные системы
- Табличный процессор

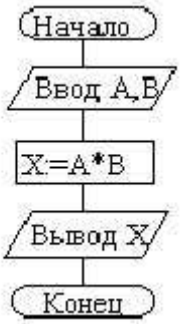
5)Какая клавиша служит для удаления символа находящегося слева от курсора?

- Del
- Backspace
- Insert
- Tab

6) Что относится к свойствам алгоритма?

- Массовость
- Дискретность
- Детерминированность
- Результативность

7) Алгоритмическая структура какого типа изображена на блок-схеме?



- Условный
- Линейный
- Циклический
- Разветвляющийся

8) Какой оператор отвечает за ввод данных?

- PRINT
- INPUT
- RETURN
- GOSUB

9) Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться ... ?

- Программы
- Графические файлы
- Документы
- Звуковые файлы

10) Какие расширения могут иметь текстовые форматы файлов? ?

- *.jpg
- *.doc

- [ ] *.txt
- [ ] *.rtf

Вариант 3

1) Любая диаграмма строится на основе ?

- ○ графического файла
- ○ данных таблицы
- ○ текстового файла
- ○ формулы

2)Что называют системной магистралью передачи данных ?

- ○ Адаптер
- ○ Контроллер
- ○ Микросхема
- ○ Шина

3) Какие устройства компьютера относятся к периферийным ?

- [ ] Мышь
- [ ] Клавиатура
- [ ] Принтер
- [ ] Сканер

4)К какому виду программного обеспечения относится Power Point ?

- ○ Программы архивирования данных
- ○ Текстовые процессоры
- ○ Программы презентаций
- ○ Табличный процессор

5)Какая клавиша служит для изменения режима замены на режим вставки при редактировании текста?

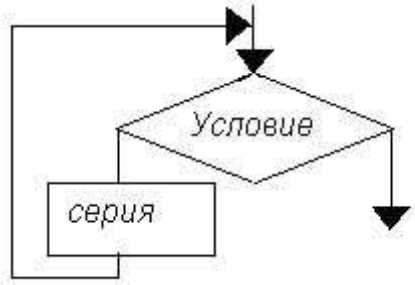
- ○ Del
- ○ Backspace
- ○ Insert
- ○ Tab

6) Что относится к свойствам алгоритма?

- [ ] Массовость
- [ ] Дискретность
- [ ] Детерминированность

☐ Результативность

7) Алгоритмическая структура какого типа изображена на блок-схеме?



○ Условный

○ Линейный

○ Циклический

○ Разветвляющийся

8) Количество точек по горизонтали и вертикали экрана монитора называется...?

○ Экранным фильтром

○ Тактовой частотой

○ Разрешающей способностью

○ Скоростью работы

9) Кокие операторы используются для создания подпрограмм ?

☐ GOSUB

☐ WEND

☐ PODPROGRAMM

☐ RETURN

10) Какие расширения могут иметь текстовые форматы файлов? ?

☐ *.jpg

☐ *.doc

☐ *.txt

☐ *.rtf

8.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

8.2 Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ
для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики

1. Роль информатизации в развитии общества. Сущность информационного общества. Причины возникновения и признаки проявления информационного кризиса. Информационная культура как составляющая общей культуры.
2. Информация в материальном мире. Сущность информации. Меры информации. Классификация информации. Свойства информации.
3. Информация и данные. Системы счисления и единицы измерения информации. Стандарты кодирования информации.
4. История развития вычислительной техники.

Тема 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

1. Структурная схема персонального компьютера. Назначение и краткая характеристика основных функциональных узлов персонального компьютера.
2. Внешние устройства персонального компьютера.
3. Классы программных продуктов. Назначение и состав системного программного обеспечения.
4. Операционная система: назначение, функции, характеристика основных компонентов
5. Файловая система. Файлы и файловая структура.

Тема 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации.

1. Основы компьютерной коммуникации
2. Аппаратные компоненты сети
3. Классификации компьютерных сетей
4. Организация сети Интернет
5. Сервисы Интернет
6. Компьютерные преступления
7. Защита информации в компьютерных сетях
8. Компьютерные вирусы и антивирусные программы

Тема 4. Элементы математической статистики. Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах

1. Вариационные ряды и их характеристики.
2. Дискретный вариационный ряд. Средние величины. (средняя арифметическая, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
3. Интервальный вариационный ряд. Средние величины. (средняя арифметическая, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
4. Понятие параметрической статистической гипотезы. Нулевая и конкурирующая, гипотезы.
5. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.
6. Критерий согласия Пирсона.
7. Элементы теории корреляции. Коэффициент корреляции.
8. Элементы теории корреляции. Парная регрессия.
9. Охарактеризуйте структуру данных обрабатываемых в среде MS Excel.
10. Охарактеризуйте типологию данных в среде электронных таблиц.
11. В чем заключается принципиальное отличие абсолютной и относительной систем адресации в формулах?
12. Что понимается под функцией в контексте ее применения в среде электронных таблиц?

8.2.1 Шкала и критерии оценивания
самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет и магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*Смешанная форма*
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование;
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА/зачета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала п дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в Информационно-образовательной среде http://do.omgau.ru/ или (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносится по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Информатика и основы биологической статистики»
Для обучающихся направления подготовки 36.05.01 – Ветеринария

ФИО_____**группа**_____
Дата_____

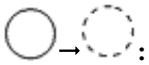
Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Какую кнопку необходимо нажать, чтобы так изменить линию  :
*Укажите **не менее двух** вариантов ответа.*

a) [ ]
b) [ ]
c) [ ]
d) [ ]

2. Режим замены в программе MS Word включается
Укажите один вариант ответа

a) [ ] нажатием клавиши INSERT на клавиатуре
b) [ ] двойным щелчком на индикаторе ЗАМЕНЫ в строке состояния
c) [ ] нажатием клавиши DELETE на клавиатуре

3. Перемещение по тексту документа
Укажите соответствие варианту ответа

Ctrl + Home	к началу документа
Home	в конец документа
Ctrl + End	к началу строки
PageDn	постранично вниз

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9.4 Перечень примерных вопросов к зачету

1. Предмет и задачи информатики
2. Понятие информации. Параметры, характеризующие информацию
3. Понятие информационной технологии. Общая характеристика ее основных компонентов (сбор, передача, обработка и накопление информации).
4. Классификация ЭВМ по принципу действия, этапам создания, назначению, размерам и функциональным возможностям.
5. Характеристика основных устройств, входящих в состав типовой конфигурации персонального компьютера.
6. Характеристика дополнительных периферийных устройств персонального компьютера.
7. Программное обеспечение ЭВМ и его классификация.
8. Организация файловой системы.
9. Операционная система Windows, ее характеристика.
10. Графический интерфейс пользователя, его элементы и их назначение.
11. Виды окон в ОС Windows и их назначение. Варианты представления окон. Многооконный интерфейс.
12. Элементы управления окон приложений и документов.
13. Элементы управления диалоговых окон.
14. Способы получения справочной информации. Окна справочной системы.
15. Типы меню Windows, их назначение и использование.
16. Назначение системы окон Мой компьютер и программы Проводник; возможности использование их для навигации по файловой структуре.
17. Основные операции над элементами файловой структуры (создание, переименование, копирование, перемещение, удаление и восстановление).
18. Способы запуска программ и открытия документов.
19. Назначение, характеристика и пользовательский интерфейс текстового процессора MS Word. Текстовые объекты, составляющие документ Word
20. Создание, сохранение, открытие документов в Word. Способы ввода текста.
21. Средства редактирования текста в Word.
22. Работа с макросами.
23. Форматирование документа в Word.

24. Создание, редактирование и форматирование таблиц в Word. Вычисления в таблице.
25. Средства специального оформления документа (рисунки, картинки, Word Art, редактор формул, диаграммы).
26. Подготовка и вывод на печать документов Word.
27. Назначение, характеристика и пользовательский интерфейс табличного процессора MS Excel. Структура рабочей книги.
28. Типы данных в Excel; способы их ввода в электронную таблицу. Операции редактирования и форматирования данных.

9.5 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Форматирование документа в Word.
2. Создание, редактирование и форматирование таблиц в Word. Вычисления в таблице.
3. Средства специального оформления документа (рисунки, картинки, Word Art, редактор формул, диаграммы).
4. Подготовка и вывод на печать документов Word.
5. Назначение, характеристика и пользовательский интерфейс табличного процессора MS Excel. Структура рабочей книги.
6. Типы данных в Excel; способы их ввода в электронную таблицу. Операции редактирования и форматирования данных.
7. Вычисления в Excel с использованием формул и функций. Понятие относительной и абсолютной адресации.
8. Создание и изменение диаграмм. Основные понятия и элементы диаграмм
9. Списки (базы данных). Основные операции со списками: создание, редактирование, фильтрация, сортировка, формирование итогов.
10. Консолидация данных
11. Подготовка и вывод на печать электронных таблиц.
12. Что понимается под генеральной совокупностью.
13. Что такое выборка. Как обеспечивается ее представительность.
14. Случайные величины и функция распределения вероятностей, дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины и функция плотности вероятностей.
15. Характеристики распределений случайной величины (математическое ожидание, дисперсия, медиана, мода). Примеры распределения случайных величин.
16. Понятие случайной выборки. Примеры реальных биологических экспериментов.
17. Статистические данные: матрица экспериментальных данных, переменные и наблюдения, количественные и ранговые переменные.
18. Дескриптивные и графические методы анализа данных. Гистограмма: эмпирическая функция распределения.
19. Столбчатые, секторные диаграммы.
20. Как получают повторную и бесповторную выборки.
21. Перечислите способы отбора статистического материала.
22. Что такое частота появления варианты в выборке.
23. Как получают относительную частоту появления варианты в выборке.
24. Как получают вариационный ряд распределения?
25. Как построить полигоны частот и относительных частот.
26. Как построить гистограммы частот и относительных частот.
27. В чем сущность задачи по определению параметров генеральной совокупности.
28. Что такое генеральная и выборочная средняя. Как они вычисляются.
29. Что такое генеральная и выборочная дисперсия? Как они вычисляются.
30. Какую величину принимают за среднюю генеральной совокупности.
31. Какую величину принимают за дисперсию генеральной совокупности.
32. Как вычисляется среднее квадратическое отклонение средней выборки.
33. Что понимают под доверительным интервалом и доверительной вероятностью.
34. Как вычислить доверительный интервал для математического ожидания нормально распределенной случайной величины в случае, когда среднее квадратическое отклонение известно; когда среднее квадратическое отклонение неизвестно.
35. Дайте определение статистической гипотезы.
36. Приведите примеры нулевой и конкурирующей, простой и сложной гипотез.
37. Что называется ошибкой первого и второго рода.
38. Дайте определение критической области, области принятия гипотез, критической точки.
39. Как находить критическую область.
40. Что называется критерием согласия.
41. Для чего служит критерий Пирсона.
42. Понятие статистической оценки. Свойства оценок: несмещенность, состоятельность, эффективность.
43. Доверительный интервал. Доверительные интервалы для математического ожидания и дисперсия нормального распределения.

44. Логика проверки статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода, уровень значимости и мощность критерия.
45. Линейный регрессионный анализ, множественная линейная регрессия.
46. Метод наименьших квадратов.
47. Доверительные интервалы и проверка гипотез в линейном регрессионном анализе.
48. Однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ.
49. Корреляционный и дисперсионный анализ.
50. Методика планирования эксперимента.

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Экзамен по дисциплине «Информатика и основы биологической статистики»
для обучающихся направления подготовки 36.05.01 – Ветеринария
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Создание, редактирование и форматирование таблиц в Word. Вычисления в таблице.

2. Загрузить текстовый процессор Word. Набрать текст в соответствии с образцом, используя следующие характеристики шрифта:

- Гарнитура шрифта**– Times New Roman;**
- Начертание шрифта – **Ж, К;**
- Размер шрифта **– 14 пт.;**
- Интервалы между абзацами **– 0 пт.;**
- Междустрочный интервал в абзаце – **одинарный.**
- Каждый абзац должен начинаться с «**красной строки**» размером 1,25 см.
- Набранный текст на листе выровнять **По ширине.**

Знаете ли вы, что *в 1976 году кинорежиссер из* ***Нью – Йорка*** *Майкл Шрейдер разрабатывает первый текстовый редактор Electric Pencil?*

Знаете ли вы, что *в 1979 году фирма Micro Pro презентует первый массовый текстовый редактор Word Star, который быстро завоевал рынок, практически сразу же став стандартом текстовых процессоров для микрокомпьютеров?*

Знаете ли вы, что*, в 1978 году фирмаMicro Pro презентует первый массовый текстовый редактор Word Master?*

3. Загрузить табличный процессор Excel. На Лист 1 книги создать:

- Арифметическую прогрессию с 10-ю элементами: 7, 15……..
- Арифметическую прогрессию с 10-ю элементами: -6, -2……..
- Геометрическую прогрессию с 10-ю элементами : 5, -20…….
- Геометрическую прогрессию с 10-ю элементами : -2, 10…….
- Установить границы на таблицах.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: http://do.omgau.ru/course/view.php?id=6101), где:

– *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам, выполнять тестовые задания с ограничением по времени или без ограничения по времени (получая оценку сразу) *(прописывается только при наличии тестовых заданий в ИОС)*;

– *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.11 Информатика и основы биологической статистики	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Чашкин, Ю. Р. Математическая статистика. Анализ и обработка данных: учеб. пособие / Ю. Р. Чашкин. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 236 с.	НСХБ
Каймин, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Каймин. - 6-е изд. - М. : НИЦ Инфра-М, 2016. - 285 с.	www.znanium.com
Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ред.: Б. Е. Одинцов, А. Н. Романов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012. - 410 с.	www.znanium.com
Каймин В. А. Информатика: учебник / В. А. Каймин. - М. : Проспект, 2009. - 270, [2] с.	НСХБ
Информатика: базовый курс : учеб. пособие / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 639 с.	НСХБ
Леонтьев В. П. Современный компьютер. Энциклопедия от А до Я / В. П. Леонтьев, 2005. - 734 с.	НСХБ
Издания ОмГАУ 2000-2002 гг. [Электронный ресурс] / Ом. гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Омск : [б. и.], 2004. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). -	НСХБ
Интернет-порталы: содержание и технологии: сб. науч. ст. Вып. 1 / Гос. науч.-исслед. ин-т информ. технологий и телекоммуникаций. - М. : Просвещение, 2003. - 717 с.	НСХБ
Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ" Об информации, информационных технологиях и о защите информации" [Электронный ресурс] : (с доп. и изм	Справочная правовая система КонсультантПлюс

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет ТС в АПК

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Направление – **36.05.01 – Ветеринария**

Реферат

по дисциплине **Информатика и основы биологической статистики**

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____группы

*ФИО*_____

Проверил(а): *канд. пед. наук, доцент*

П.В. Кийко

Омск – _____г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты проверки реферата

№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	*Оценка содержания реферата*				
3	*Оценка оформления реферата*				
4	*Оценка качества подготовки реферата*				
5	*Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы*				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				

Общие выводы и замечания по реферату

Реферат принят с оценкой:	_____ *(оценка)*	_____ *(дата)*
Ведущий преподаватель дисциплины	_____ *(подпись)*	_____ И.О. Фамилия
Обучающийся	_____ *(подпись)*	_____ И.О. Фамилия