

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.02.2023 13:37:08

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644055d6986ab625589f286f915a1351aae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ


ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

профессор  С.В. Стребков

« 19 » 05 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 916;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Менеджер по информационным технологиям» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Руководитель проектов в области информационных технологий» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Руководитель разработки программного обеспечения» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Системный аналитик» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н

Составители: доцент, к.ф.-м.н. Голованова Е.В., к.т.н., доцент Миронов А.Л., доцент, к.т.н. Королев М.И.

Рассмотрена на заседании кафедры математики, физики, химии и информационных технологий

« 12 » мая 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой _____  _____ Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  _____ В.А. Ломазов

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология информационного менеджмента - дисциплина, изучающая теоретические вопросы и практические аспекты информационного менеджмента.

1.1. Цель дисциплины - сформировать у обучающихся представление об особенностях развития социально-гуманитарной сферы информационного общества, навыки анализировать и прогнозировать тенденции изменений современного общества и процессов информатизации.

1.2. Задачи:

- получение знаний об основных характеристиках информационного общества;
- изучение процессов информатизации и компьютеризации общества;
- выработка представления о месте человека в современном информационном пространстве, об изменениях его мировоззрения, духовной жизни;
- знакомство с современным пониманием проблем коммуникационного взаимодействия;
- приобретение навыков изучения информационных технологий как
- технологий, позволяющих развивать потенциал личности;
- осознание перспектив развития современной цивилизации, ее проблем и поиск средств их преодоления в научно-исследовательской деятельности.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Основы научно-исследовательской деятельности являются обязательной дисциплиной, относится вариативной части базовых дисциплин (Б1.О.04) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Дискретная математика
	3. Информатика и программирование
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>знать: основные понятия, используемые в информатике и программировании; элементарные методы математики, экономико-статистические методы исследования; понятия системы и системного анализа;</p> <p>уметь: применять средства компьютерной техники, пакеты прикладных программ для решения прикладных задач; пользоваться сетевыми информационными ресурсами, работать с сетевыми службами и сервисами;</p> <p>владеть: навыками использования офисных прикладных программ и информационных ресурсов сети Интернет</p>

Освоение дисциплины «**Основы научно-исследовательской деятельности**» необходимо для преддипломной практики, а так же для выполнения ВКР.

Преподавание курса «**Основы научно-исследовательской деятельности**» связано с проведением прикладной и научной работы.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы Достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
------------------	--------------------------	-----------------------------------	---

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Знать: анализ проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке. Владеть: навыком проведения анализа проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Знать: профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности Уметь: планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности Владеть: навыком планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Демонстрирует знания новых научных принципов и методов исследований	Знать: новые научные принципы и методы исследований Уметь: демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований Владеть: навыком демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований

		<p>ОПК-4.2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>Знать: новые научные принципы и методы исследований Уметь: применить на практике новые научные принципы и методы исследований Владеть: навыком применения новых научных принципов и методов исследований</p>
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	<p>ОПК-7.1 Демонстрирует знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p> <p>ОПК-7.2 Осуществляет методологическое обоснование научного исследования</p>	<p>Знать: логические методы и приемы научного исследования, методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знаний и приемов работы с ними Уметь: демонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними Владеть: навыком демонстрации знаний логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p> <p>Знать: методологическое обоснование научного исследования Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования Владеть: способностью осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p>

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1 Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр изучения дисциплины	2	1
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	144 4	144 4
1.1 Контактная аудиторная работа (всего)	28,25	18,25
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	10	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	18	2
Практические занятия (<i>Пр</i>)	-	4
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	6
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта)	-	-
1.3 Контактная внеаудиторная работа (контроль) в том числе по семестрам	19	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)		
в том числе:	96,75	121,75
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	7	2
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	2
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	61,75	99,75
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	10
Подготовка к зачету	8	8

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час								
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторные	практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9		11
Модуль 1.	60	4	8	48	65	2	1	2	60
1.Научные исследования: термины, определения, информационные ресурсы	17	1	2	14	16,4	0,5	0,2	0,5	20
2.Структура, основные этапы научных исследований и последовательность их выполнения	19	1	2	16	16,4	1	0,3	1	20
3.Поиск, накопление и обработка научной информации. Организация теоретических исследований. Моделирование в научных исследованиях.	20	2	2	16		0,5	0,5	0,5	20
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4		2	2					
Модуль 2.	64,75	6	10	48,75	78,25	2	1	2	61,75
1.Подготовка, оформление и передача информации. Формы представления научных результатов.	18	2	2	14	10,4	0,5	0,2	0,5	10
2.Технологии структурирования информации.	22	2	4	16	15,4	1	0,3	1	15
3.Показатели значимости и качества научных исследований.	20,75	2	2	16,75		0,5	0,5	0,5	
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4		2	2					
<i>Текущие консультации</i>					4,5				
<i>Зачет</i>	0,25				0,25				
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>					28,25				18,25
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>				19				4	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>				96,75					121,75
Итого				144					144

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1
<i>1. Научные исследования: термины, определения, информационные ресурсы</i>
1.1. Определение и классификация научных исследований. Основные понятия
1.2. Цели и задачи автоматизации научных исследований.
<i>2. Структура, основные этапы научных исследований и последовательность их выполнения</i>
2.1. Структура и этапы научного исследования.
2.2. Информационные технологии планирования и контроля выполнения этапов исследования.
<i>3. Поиск, накопление и обработка научной информации. Организация теоретических исследований. Моделирование в научных исследованиях.</i>
3.1. Информационное обеспечение научных исследований, информационные системы и технологии.
3.2. Информационные технологии и программные средства моделирования. Обработка данных исследований.
Модуль 2
<i>1. Подготовка, оформление и передача информации. Формы представления научных результатов.</i>
1.1. Структура научной публикации.
1.2. Формы представления научных результатов.
<i>2. Технологии структурирования информации.</i>
2.1. Концептуальное моделирование предметной области
2.2. Автоматизация построения онтологий.
<i>3. Показатели значимости и качества научных исследований.</i>
3.1. Методы и примеры расчета показателей значимости и качества научных исследований с использованием сети Интернет.
3.2. Использование автоматизированных систем для повышения качества научных исследований в экономике.

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторные занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		УК-1, УК-6 ОПК-4	144	10	18	96,75	зачет	51	100
I. Рубежный рейтинг							Сумма баллов за	31	60
Модуль 1 Основы информационного менеджмента		УК-1, УК-6 ОПК-4	60	4	8	48		15	30
1.	Научные исследования: термины, определения, информационные ресурсы		17	1	2	14	Устный опрос	2	2
2.	Структура, основные этапы научных исследований и последовательность их выполнения		19	1	2	16	Устный опрос	5	3
3.	Поиск, накопление и обработка научной информации		20	2	2	16		3	5
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			4		2	2	Тестирование	5	10
Модуль 2		УК-1, УК-6 ОПК-4	64,75	6	10	48,75		16	30
1.	.Подготовка, оформление и передача информации. Формы представления	20	2	2	16	3	Устный опрос	3	2
2.	Технологии структурирования информации.	22	2	4	16	5	Устный опрос	3	3

3.	Показатели значимости и качества научных исследований.	18,75	2	2	14,75		Устный опрос	5	5
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		4		2	2	Тестирование	5	10
	<i>II. Творческий рейтинг</i>							2	5
	<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>							3	10
	<i>IV . Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>							+	+
	<i>V. Промежуточная аттестация</i>						зачет	15	25

5.2 Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения.»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете

На зачете студент проходит тестирование (тестовые задания открытого типа, 6 заданий в каждом варианте).

Оценка знаний осуществляется на основании следующих критериев:

- всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявив-

шим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой.

Не сдавшим зачет считается студент, обнаруживший пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, который не может продолжать обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная учебная литература

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. - М. : Юрайт, 2016. - 255 с. - (Магистр).

2. Петросян, Д. С. Организационное проектирование: реорганизация, реинжиниринг, гармонизация / Д. С. Петросян. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 196 с. <http://znanium.com/go.php?id=544774>.

3. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=415587>

6.2. Дополнительная литература

1. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие [Электронный ресурс]/ В. В. Кукушкина. - М.: Инфра-М, 2011. - 256 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=207592>

2. Петросов, Д. А. Автоматизация в научных исследованиях: учебное пособие [Текст] / Д. А. Петросов, В. А. Ломазов, В.Л. Михайлова. – Белгородский ГАУ, 2015. - 78 с <http://lib.belgau.edu.ru/cgi->

bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=152811365034132518&Image_file_name=OnlyEC%5CAvtomatizatsiya%5Fnauchnyih%5Ffissledovaniyah%2EUchebnoe%5Fposobie%2Epdf&mf=52828&FT_REQUEST=&CODE=78&PAGE=1

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Написание реферата по теме предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<http://www.cnshb.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
4. Сайты справочных правовых систем <http://www.consultant.ru/>
<http://www.garant.ru/>, <http://kodeks.ru/>.
5. Сервисы проверки текста на уникальность <http://text.ru/antiplagiat>
<https://content-watch.ru/text/> <http://plagiarisma.ru/>

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Мультимедийное оборудование, экран, проектор, колонки)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, компьютеры в сборе (12 штук - Монитор ACER), стенды, доска)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебные аудитория для проведения занятий лекционного типа № 312, 324.	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные):

<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки: №301, №303, №304, №312, №324)</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).</p>

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 312,324.</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки):№301, №303, №312, №304, №312, №324</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010</p>

	<p>RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУ-
ДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине **«Основы научно-исследовательской деятельности»**

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Первый этап (пороговой уровень) Второй этап (продвинутый уровень) Третий этап (высокий уровень)	Знать: анализ проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке. Владеть: навыком проведения анализа проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, опреде-	Модуль 1 Модуль 2	Устный опрос, тестирование, реферат, решение задач	Итоговое тестирование, вопросы к зачёту

				ляя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.			
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Первый этап (пороговой уровень) Второй этап (продвинутый уровень) Третий этап (высокий уровень)	Знать: профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности Уметь: планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности Владеть: навыком планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Модуль 1 Модуль 2	Устный опрос, тестирование, реферат, решение задач	Итоговое тестирование, вопросы к зачёту

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Демонстрирует знания новых научных принципов и методов исследований	Первый этап (пороговой уровень) Второй этап (продвинутый уровень) Третий этап (высокий уровень)	Знать: новые научные принципы и методы исследований Уметь: демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований Владеть: навыком демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований	Модуль 1 Модуль 2	Устный опрос, тестирование, реферат, решение задач	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		ОПК-4.2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	Первый этап (пороговой уровень) Второй этап (продвинутый уровень) Третий этап (высокий уровень)	Знать: новые научные принципы и методы исследований Уметь: применить на практике новые научные принципы и методы исследований Владеть: навыком применения на практике новых научных принципов и методов исследований			
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математи-	ОПК-7.1 Демонстрирует знания логических методов и	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: как продемонстрировать знания логических методов и прие-	Модуль 1 Модуль 2	Устный опрос, тестирование, реферат,	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену

	<p>ческого моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Второй этап (продвинутый уровень)</p> <p>Третий этап (высокий уровень)</p>	<p>мов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p> <p>Уметь: демонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p> <p>Владеть: навыком демонстрации знаний логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>		<p>решение задач</p>	
--	--	---	---	--	--	----------------------	--

		ОПК-7.2 Осуществляет методологическое обоснование научного исследования	Первый этап (пороговой уровень) Второй этап (продвинутый уровень) Третий этап (высокий уровень)	Знать: методологическое обоснование научного исследования Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования Владеть: способностью осуществлять методологическое обоснование научного исследования			
--	--	--	---	--	--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Неудовлетворительно Не зачтено</i>	<i>Удовлетворительно Зачтено</i>	<i>Хорошо Зачтено</i>	<i>Отлично Зачтено</i>
1	2	3	4	5	6
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	<i>Не владеет</i> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие даль-	<i>Частично владеет</i> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие	<i>Владеет</i> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей	<i>Свободно владеет</i> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие

вырабатывать стратегию действий		нейшей разработке.	дальнейшей разработке.	разработке.	дальнейшей разработке.
	Знать: как проводится анализ проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Допускает грубые ошибки при проведении анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Может провести анализ проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Знает как проводится анализ проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Свободно проводит анализ проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.

1	2	3	4	5	6
	Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Частично умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	Способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Способен свободно анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.
	Владеть: навыком проведения анализа	Не владеет навыком проведения	Частично владеет навыком проведе-	Владеет навыком проведения анализа	Свободно владеет навыком проведе-

	проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	анализа проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	ния анализа проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	ния анализа проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ПК-6.1 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<i>Не способен</i> планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<i>Частично владеет</i> способностью планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<i>Владеет способностью</i> планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<i>Свободно владеет способностью</i> планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	Знать: как планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Допускает грубые ошибки при планировании профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов де-	Может планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Знает как планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Свободно планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельно-

		тельности			сти
	Уметь: планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Не умеет планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Частично планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Способен планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Способен свободно планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	Владеть: навыком планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Не владеет навыком планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Частично владеет навыком планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Владеет навыком планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Свободно владеет навыком планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Демонстрирует знания новых научных принципов и методов исследований	<i>Не способен</i> продемонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	<i>Частично способен</i> продемонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	<i>Владеет способностью</i> демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	<i>Свободно владеет способностью</i> продемонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований

	Знать: как демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	Допускает грубые ошибки при демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований	В типовых задачах знает как демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	Знает как демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	Свободно владеет навыком демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований
	Уметь: демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	Не умеет демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	Частично умеет демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	Способен демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	Способен свободно демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований
	Владеть: навыком демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований	Не владеет навыком демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований	Частично владеет навыком демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований	Владеет основным навыком демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований	Свободно владеет навыком демонстрации знаний новых научных принципов и методов исследований
	ОПК-4.2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	<i>Не способен</i> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<i>Частично</i> способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<i>Владеет способностью</i> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<i>Свободно владеет способностью</i> применять на практике новые научные принципы и методы исследований

	Знать: как применить на практике новые научные принципы и методы исследований	Допускает грубые ошибки при применении на практике новых научных принципов и методов исследований	Может применить на практике новые научные принципы и методы исследований	Знает как применить на практике новые научные принципы и методы исследований	Свободно применяет на практике новые научные принципы и методы исследований
	Уметь: применить на практике новые научные принципы и методы исследований	Не умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Частично применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Способен свободно применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	Владеть: навыком применения на практике новых научных принципов и методов исследований	Не владеет навыком применения на практике новых научных принципов и методов исследований	Частично владеет навыком применения на практике новых научных принципов и методов исследований	Владеет навыком применения на практике новых научных принципов и методов исследований	Свободно владеет навыком применения на практике новых научных принципов и методов исследований
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управ-	ОПК-7.1 Демонстрирует знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	<i>Не способен</i> продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и прие-	<i>Частично</i> способен продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источни-	<i>Владеет способностью</i> продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и при-	<i>Свободно владеет способностью</i> продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций,

ления информационными системами		мов работы с ними	ков знаний и приемов работы с ними	емов работы с ними	источников знаний и приемов работы с ними
	<p>Знать: как продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Допускает грубые ошибки при демонстрации знаний логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Может продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Знает как продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Способен свободно продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>
	<p>Уметь: демонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Не умеет демонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Частично умеет демонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Способен демонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>	<p>Способен свободно демонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними</p>

	Владеть: навыком демонстрации знаний логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	Не владеет навыком демонстрации знаний логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	Частично владеет навыком демонстрации знаний логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	Владеет навыком демонстрации знаний логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	Свободно владеет навыком демонстрации знаний логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними
	ОПК-7.2 Осуществляет методологическое обоснование научного исследования	<i>Не способен</i> осуществлять методологическое обоснование научного исследования	<i>Частично</i> способен осуществлять методологическое обоснование научного исследования	<i>Владеет способностью</i> осуществлять методологическое обоснование научного исследования	<i>Свободно владеет способностью</i> осуществлять методологическое обоснование научного исследования
	Знать: методологическое обоснование научного исследования	Допускает грубые ошибки при методологическом обосновании научного исследования	Может методологически обосновать научное исследование	Знает как методологически обосновать научное исследование	Способен свободно методологически обосновать научное исследование
	Уметь: осуществлять методологическое	Не умеет осуществлять методологическое	Частично умеет осуществлять методологическое	Способен осуществлять методологическое	Способен свободно осуществлять методологическое

	обоснование научного исследования	логическое обоснование научного исследования	методологическое обоснование научного исследования	логическое обоснование научного исследования	методологическое обоснование научного исследования
	Владеть: осуществлять методологическое обоснование научного исследования	Не владеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования	Частично владеет навыком осуществлять методологическое обоснование научного исследования	Владеет навыком методологического обоснования научного исследования	Свободно владеет навыком методологического обоснования научного исследования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1.1. Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

3.1.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. Средства вычислительной техники.
2. Средства организационной техники.
3. Средства коммуникационной техники.
4. Классификация средств компьютерной техники.
5. Системное программное обеспечение.
6. Принципы графической операционной системы.
7. Прикладное программное обеспечение.
8. Системы обработки текстовой информации.
9. Текстовые редакторы и процессоры.
10. Офисные пакеты прикладных программ.
11. Электронные таблицы.
12. Графические редакторы.
13. Средства работы с мультимедиа.
14. Базы данных. Понятие и типы.
15. Системы управления базами данных.
16. Понятие базы знаний и интеллектуальной системы.
17. Экспертные системы. Понятие и структура.
18. Правила безопасной работы на компьютере и в сети.
19. Компьютерные вирусы и борьба с ними.
20. Справочно-правовые системы в профессиональной деятельности.
21. Навигация в сети Интернет.
22. Информационные ресурсы сети Интернет.
23. Настройки браузера.

3.1.2. Перечень вопросов к зачету

1. Понятие научного знания.
2. Наука как отрасль знания и ее связь с вопросами этики, эстетики, философии и религии.
3. Лженаука и признаки ?великого? открытия.
4. Свойства знаний.
5. Вопросы экономики знаний.
6. Классификация научно-исследовательских работ.
7. Выбор направлений научных исследований.
8. Структура теоретических и экспериментальных работ
9. Оценка перспективности научно-исследовательских работ.
10. Виды и объекты интеллектуальной собственности.

11. Авторское право (личные неимущественные и имущественные права).
 12. Элементы патентного права.
 13. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ.
 14. Работа со специальной литературой.
 15. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации.
 16. Методы информационного поиска.
 17. Источники научно-технической информации.
 18. Поиск научно-технической литературы.
 19. Структура научно-исследовательской работы.
 20. Правила оформления научно-исследовательских работ.
 21. Законы и формы мышления (мышление, понятие, абстракция).
 22. Законы и формы мышления (сравнение, индукция и дедукция, анализ и синтез).
 23. Законы и формы мышления (обобщение, аналогия, гипотеза).
 24. Методология исследований.
 25. Задачи теоретических исследований.
 26. Методология и классификация экспериментальных исследований.
 27. Методы физических измерений.
 28. Средства измерений и их классификация.
 29. Метрологические характеристики средств измерений.
 30. Анализ экспериментальных данных.
 31. Элементы математической статистики.
 32. Методы корреляционного и регрессионного анализа.
 33. Математические методы оптимизации эксперимента.
 34. Изобретательское творчество.
 35. Методы изобретательского творчества.
 36. MatLab как научный калькулятор. Командное окно.
 37. Основные особенности записи текста программы на языке Matlab.
 38. Операции с числами в MatLab.
 39. Типы данных в MatLab.
 40. Арифметические операторы в среде MatLab.
 41. Простейшие операции с массивами в MatLab.
 42. Ввод массивов в среде MatLab.
 43. Индексы в среде MatLab.
 44. Управляющие операторы. Логические операторы. Операторы цикла.
 45. Встроенные функции в среде MatLab. Оператор "двоеточие".
- Программа дисциплины "Основы научных исследований"; 09.04.03 Прикладная информатика; доцент, к.н. (доцент) Сибяева Г.Р. Регистрационный номер Страница 9 из 12.
46. Частные каталоги. М-файлы.
 47. Программирование в среде MatLab. Встроенные функции.
 48. Программирование в среде MatLab. Создание собственных функций.
 49. Обработка и визуализация научных данных в среде MatLab.
 50. Задача ?Планирование объемов производства, объемов закупки ресурсов, распределение финансов по статьям затрат?.
 51. Задача ?Управление запасами?.
 52. Задача ?Расчет себестоимости?.
 53. Задача ?Распределение финансов между проектами?.
 54. Пакет OptimizationToolbox в среде MatLab.
 55. Пакет PDE Toolbox в среде MatLab.
 56. Пакет SplinesToolbox в среде MatLab.
 57. Пакет Statistics toolbox в среде MatLab.
 58. Обмен данными между MatLab и Excel.
 59. Разработка алгоритмов решения задач ?Управление запасами? в среде MatLab.
 60. Разработка алгоритмов решения задач ?Расчет себестоимости?? в среде MatLab.
 61. Разработка алгоритмов решения задач ?Планирование объемов производства, объемов закупки ресурсов, распределение финансов по статьям затрат? в среде MatLab.
 62. Разработка алгоритмов решения задач ?Распределение финансов между проектами? в среде MatLab.

3.2. Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала - научно-технической инфор-

мации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

3.2.1. Тестовые задания

1. Законы функционирования систем вскрывают:

- #5 причинно-следственные связи и отношения
- #1 силу взаимодействия элементов
- #1 информационные связи между элементами
- #1 процесс обмена энергией

2. Одной из предпосылок формирования общей теории систем является

- #1 возможность сведения частей в целое
- #5 многокачественность, многомерность, разнородность и разнопорядковость реальной действительности

- #1 возможность разделения целого на части

- #1 наличие отдельных вещей в окружающем мире

3. Общая теория систем состоит из

- #1 системного подхода и системных исследований

- #5 системологии и системных исследований

- #1 системологии и методов познания

- #1 принципов и методов изучения систем

4. Объект как систему характеризуют следующие признаки

- #1 целостность, выживаемость, возможность описания с помощью математического аппарата

- #1 автономность, целостность, возможность формализованного описания

- #5 ограниченность, автономность, целостность

- #1 суммативность, автономность, информативность

5. Целостность объекта отображает

- #1 прочность связей и отношений

- #1 процесс дифференциации

- #5 процесс интеграции

- #1 аддитивный характер связей

6. Выходным элементом системы называется результат

- #1 внутреннего функционирования системы

- #1 взаимодействия внутренних структур систем

- #1 воздействия внешних факторов на систему

- #5 преобразования в системе

7. Для открытых систем характерно

- #1 превышение прочности внутренних связей над внешними

- #5 наличие прочих связей с внешней средой и зависимости от нее

- #1 равноценность внешних и внутренних связей

- #1 отсутствие связей с внешней средой

8. Жесткие системы характеризует

- #1 способность адаптироваться к внешней среде

- #1 слабая реакция на воздействие внешней среды

- #1 способность к самовосстановлению

#5 прочность и устойчивость связей и отношений

9. Самоорганизующиеся системы характеризует

#5 способность к самовосстановлению

#1 слабая реакция на воздействия

#1 способность адаптироваться к внешней среде

#1 прочность внутренних связей и отношений

10. Диссипативные системы относятся к

#1 закрытому виду систем

#5 открытому виду систем

#1 техническому виду систем

#1 суммативному виду систем

11. Развитие систем означает

#1 движение системы в любом направлении

#1 движение системы в направлении прогрессивного развития

#5 необратимое, закономерное, направленное изменение системы

#1 любое изменение в системе

12. К нисходящей ветви развития систем относятся этапы

#1 возникновения и распада

#1 становления

#1 расцвета

#5 стагнации и распада

13. Прикладные системные исследования направлены на

#5 решение практических задач

#1 исследование функциональных связей системы

#1 получение теоретических знаний

#1 исследование только структуры системы

14. Энтропию характеризует

#1 наивысшая степень организованности систем

#5 уровень дезорганизации систем

#1 функциональные связи с внешним миром

#1 мера устойчивости и стабильности систем

15. Системный подход к системным исследованиям играет

#5 методологическую роль

#1 роль средства познания

#1 роль метода познания

#1 роль процедуры познания

16. Комменсализм - это форма взаимодействия систем, когда

#5 одна из них извлекает пользу, не причиняя вреда другой

#1 одна из них извлекает пользу в ущерб другой

#1 все системы извлекают пользу

#1 ни одна из них не извлекает пользы

17. В тектологии исходным является понятие

#1 система

#1 единство

#1 целостность

#5 организационный комплекс

18. Положительная обратная связь означает, что

- #1 входной и выходной сигналы равны
- #5 при увеличении входного сигнала увеличивается выходной
- #1 при увеличении входного сигнала уменьшается выходной
- #1 при уменьшении входного сигнала увеличивается выходной сигнал

19. Закон субординации показывает

- #5 иерархичность структурных связей и отношений
- #1 порядок отношений с окружающей средой
- #1 характер и содержание горизонтальных связей и отношений
- #1 прочность структурных связей и отношений

20. В процессе поглощения растениями углекислого газа и выделения кислорода проявляются

- #1 функциональные связи
- #1 связи структурных компонентов
- #1 связи целого и части
- #5 связи обмена

21. Мягкие системы характеризует

- #1 слабая реакция на воздействия
- #1 способность к самовосстановлению
- #5 способность адаптироваться к воздействиям внешней среды
- #1 прочность и устойчивость внутренних связей и отношений

22. Смысл структурализма состоит в изучении

- #5 внутреннего строения и связей между компонентами системы
- #1 функций структурных компонентов системы
- #1 внутреннего строения систем и ее функционировании
- #1 связей и зависимостей между компонентами системы

23. Наиболее легко находятся кибернетические условия подобия для

- #1 технических систем
- #1 природных систем
- #1 социальных систем
- #5 нелинейных, стохастических и патетических систем

24. Цикл проектирования систем включает

- #1 определение целей и задач, оценивание результатов, управление системами
- #1 определение целей, выяснение и выбор альтернатив
- #1 отбор необходимых фактов, анализ фактов, выбор альтернатив
- #5 формирование стратегии, оценивание, реализацию

25. Смысл структурно-функционального исследования объектов состоит в

- #5 расчленении объекта на части с последующим изучением их функциональной принадлежности
- #1 изучении функциональных зависимостей между компонентами системы
- #1 изучении функций объекта как целостного образования
- #1 изучении функциональных зависимостей между данной системой и окружающей средой

26. Описание с помощью математического языка применяется в большей мере к

- #1 социальным и природным системам
- #1 социальным системам
- #1 социальным, природным и техническим системам
- #5 природным и техническим системам

27. Человеческое общество как система - это

- #1 совокупность людей, проживающих на одной территории
- #1 целостный комплекс связей людей и природы
- #5 обособленная от природы часть объективной реальности, представляющая собой развивающиеся формы жизнедеятельности людей
- #1 целостный комплекс связей людей и технологий

28. При применении принципа многоуровневости на втором уровне описываются

- #5 качества системы, которые выделяют ее среди других
- #1 свойства исследуемой системы как части более сложной системы
- #1 внутренние источники развития системы
- #1 внутренние качества системы

29. Описание систем начинают с

- #1 установления связей системы с окружающей средой
- #5 определения границ системы
- #1 определения назначения системы
- #1 классификации систем

30. Процесс управления организацией представляет собой

- #1 совокупность отдельно взятых и несвязанных между собой решений
- #1 устранение возникающих проблем и неопределенностей
- #5 непрерывный цикл принятия и реализации взаимосвязанных решений
- #1 регулирование отношений между участниками

31. Количество информации описывается формулой

- #5 $T(x, y) = H(x) + H(y) - H(x, y)$
- #1 $T(x, y) = H(x) * H(y) - H(x, y)$
- #1 $T(x, y) = H(x) + H(y) + H(x, y)$
- #1 $Tfo y = H(x, y) - [H(x) + H(y)]$

32. Полиморфизм системных образований обнаруживает себя через

- #1 постоянное сохранение структуры системы
- #5 изменения структуры системы под воздействием внешней среды
- #1 постоянное сохранение структуры системы, несмотря на сильные внешние возмущения
- #1 изменение структуры системы под воздействием внутренних процессов

33. Принцип многоуровневости применяется при изучении

- #1 внутреннего строения системы
- #1 системы как элемента, включенного в более сложную систему
- #1 системы как целостности, исключая элементы внутреннего строения
- #5 системы и как целостности, и как элемента, включенного в более сложную систему

34. Фундаментом самоорганизации и саморегулирования общества как системы является

- #5 сознательная человеческая деятельность
- #1 коммуникативные связи между людьми
- #1 разделение труда в человеческом обществе
- #1 структура человеческого общества

35. Принцип многоуровневости позволяет исследовать

- #1 иерархии связей структурных компонентов системы
- #1 высший, средний и низший уровень управления системой
- #5 общие, особенные и единичные свойства системы
- #1 подсистемы, части и элементы системы в ее структуре

36. При применении принципа многоуровневости на первом уровне описываются

- #1 внутренние качества и свойства системы
- #1 качества, которые выделяют данную систему среди других
- #1 внутренние источники развития системы
- #5 свойства исследуемой системы как части более сложной системы

37. Смысл принципа междисциплинарного подхода к описанию систем состоит в

- #1 углубленном дифференцированном познании системного объекта
- #5 получении интегрированного знания об объекте как целостности
- #1 описании объекта с позиций различных дисциплин
- #1 возможности многостороннего исследования объекта

38. Изоморфизм в кристаллических веществах проявляется в

- #1 установлении прочных связей с окружающей средой
- #5 равновесном состоянии твердых тел
- #1 нарушении равновесия твердых тел
- #1 изменении внутренней структуры кристаллической решетки

39. Неформальная структура организации - это

#5 структура, создаваемая спонтанно на личностном уровне и выражающая отношения престижа и доверия

- #1 сложившаяся система отношений в организации
- #1 официально установленная структура
- #1 внутреннее строение организации

40. Миллер выделяет следующие виды живых систем:

#1 многоклеточные системы, организмы, биоценозы, организации, общество

#1 клетки, многоклеточные системы, популяции, общество

#5 клетки, органы, организмы, группы, организации, общество, межнациональные системы

#1 вирусы, клетки, многоклеточные системы, популяции, биоценозы

41. Вещество - это вид материи, представляющий собой

#1 целостную совокупность дискретных образований

#5 целостную совокупность дискретных образований, обладающих массой покоя

#1 сумму дискретных образований, обладающих массой покоя

#1 сумму образований, не имеющих массы покоя

42. При применении принципа многоуровневости на первом уровне описываются

#1 внутренние качества и свойства системы

#1 качества, которые выделяют данную систему среди других

#1 внутренние источники развития системы

#5 свойства исследуемой системы как части более сложной системы

43. В основе описания объектов согласно Канту лежат

#1 аксиоматические доказательства, построенные на основании внутренних свойств и признаков объекта

#1 анализ структурных компонентов объекта

#1 принципы взаимосогласия, непосредственного наблюдения и эксперимента

#5 аксиоматические доказательства в единстве с эмпирическими обоснованиями

44. Для систем более высокого порядка характерно то, что они

#1 не имеют никакого отношения к свойствам систем более низкого порядка

#1 не имеют ничего общего с системами более низкого порядка

#5 вбирают в себя свойства систем более низкого порядка

#1 являются внешними по отношению к системам низшего порядка

45. Общество образуют

#1 только разнородные типы компонентов

#1 только однородные типы компонентов

#1 в основном однопорядковые типы компонентов

#5 разнородные и разнопорядковые типы компонентов

46. Модель - это

#5 мысленный или условный образ какого-либо объекта, процесса или явления, используемый в качестве его 'заместителя'

#1 мысленный образ какого-либо объекта, построенный на основе сходства или подобия

#1 формула или система уравнений, описывающая сходные явления

#1 реальный прототип какого-либо устройства

47. Живые системы от неживых отличаются

#1 способностью к изменению и перемещению в пространстве и времени
#1 повышенной подверженностью энтропийным воздействиям

#5 обменом веществ, способностью к размножению, приспособляемостью к окружающей среде

#1 структурой, образующего их вещества

48. Энтропия достигает максимального значения, когда

#1 между входными сигналами установлено полное соответствие

#5 выходные сигналы не связаны с входными

#1 соответствие между входными и выходными сигналами отличается значительно

#1 соответствие между входными и выходными сигналами отличается незначительно

49. Системное исследование базируется на

- #1 методологии, методических основах и системотехнике
- #1 принципах, методах, средствах и приемах
- #5 1 и 2
- #1 знаниях, способах, законах и закономерностях

50. К тенденциям развития общей теории систем не относится

- #5 теория гибких систем
- #1 теория мягких систем
- #1 теория самоорганизации
- #1 теория жестких систем

51. Основные принципы системного подхода (отметить лишний)

- #1 принцип конечной цели
- #1 принцип единства
- #1 принцип развития
- #5 принцип самостоятельности

52. Основные признаки системности (указать лишний)

- #1 автономность
- #5 интегративность
- #1 целостность
- #1 ограниченность

53. К внутренним системообразующим факторам не относится

- #1 фактор взаимозаменяемости
- #1 фактор саморегулирования
- #5 фактор саморазрушения
- #1 фактор компенсации

54. Системообразующие факторы делятся на

- #1 природные и искусственные
- #1 главные и второстепенные
- #5 1 и 2
- #1 внутренние и внешние
- #1 1, 2 и 4

55. К системоразрушающимся факторам относятся

- #1 природные и искусственные
- #1 необходимые и случайные
- #1 главные и второстепенные
- #5 все вышеперечисленное

56. К законам структуры систем не относится

- #5 закон заменяемости
- #1 закон специализации
- #1 закон совместимости
- #1 закон субординации

57. На скольких принципах построены теория систем и системный**анализ:**

- #1 на 4-х
- #5 на 5-ти
- #1 на 6-ти

#1 на 8-ми

58. С чего начинается описание системы

#5 с выделения объекта среди других и представление его как системы

#1 с определения классификационных характеристик системы

#1 с определением целей, задач и назначения (функций) системы

#1 с установлением связей системы с другими системами

59. Для оптимального управления системой выделяются следующие основные этапы (укажите правильный порядок):

#5 содержательная постановка задачи, построение модели изучаемой системы, отыскание решения задачи с помощью модели, проверка решения с помощью модели, подстройка решения под внешние условия, осуществление решения

#1 построение модели изучаемой системы, отыскание решения задачи с помощью модели, проверка решения с помощью модели, осуществление решения

#1 содержательная постановка задачи, отыскание решения задачи с помощью модели, осуществление решения

#1 построение модели изучаемой системы, отыскание решения задачи с помощью модели, проверка решения с помощью модели, подстройка решения под внешние условия, осуществление решения

60. Основные принципы управления:

#1 планирование, организация, и контроль

#1 организация, планирование, координация

#1 организация, контроль, координация, мотивация

#5 планирование, организация, координация, мотивация и контроль

61. Укажите неверный вид подобия при моделировании систем

#1 математическое подобие

#1 полное подобие

#5 примерное подобие

#1 неполное подобие

62. Первой фазой проектирования систем является

#1 оценка

#5 формирование стратегии или планирования

#1 реализация

#1 поиск и разработка вариантов

63. Системы

#5 объективны по своей природе

#1 субъективны по своей природе

#1 однозначны по своей природе

64. К системообразующим факторам не относится

#1 результатобразующий

#1 связи обмена

#1 индукции

#5 дедукции

65. Системы принято подразделять на (укажите неправильный вариант)

- #1 физические и абстрактные
- #1 динамические и статические
- #5 автоматические и технические
- #1 естественные и искусственные
- #1 с управлением и без управления
- #1 непрерывные и дискретные

66. Целостные системы подразделяются на (указать лишний вариант)

- #1 реальные
- #1 концептуальные
- #5 научные
- #1 искусственные
- #1 смешанные

67. Суммативные (аддитивные) системы - это те системы, у которых
#5 связи между элементами одного и того же порядка, что и связи их элементов со средой

#1 связи между элементами другого порядка, в сравнении со связями элементов со средой

68. Признаками социальных систем являются:

#1 наличие цели
#1 прочная взаимосвязь элементов
#1 наличие окружения, несущего ограничения системы
#1 обладание определенными ресурсами, обеспечивающими их существование

#1 наличие управляющего центра

#5 1, 2, 3, 4, 5

#1 1, 2, 5

69. Свойствами социальных систем являются (указать лишнее):

- #1 целенаправленность
- #1 адаптивность
- #5 видоизменяемость
- #1 открытость
- #1 самовоспроизводство
- #1 развитость

70. В зависимости от числа элементов, входящих в систему, выделяет следующие классы систем (указать лишний)

- #1 малые системы
- #1 сложные
- #5 суперсложные
- #1 ультрасложные

71. Законы структур систем включают (указать лишний) закон субординации

- #1 закон координации
- #5 закон трансформации

#1 закон совместимости
 #1 закон специализации
 #1 закон строго определенной пространственно-временной
 расположенности компонентов системы

72. Содействие между системами принимает формы (указать лишнюю)

- #1 комменсализма
- #1 мутуализма
- #5 конформизма
- #1 кооперации

73. В общей теории живых систем оперирует уровнями, к которым относят (указать лишний):

- #1 клетку
- #1 орган
- #1 организм
- #1 группу
- #1 организацию
- #1 общество
- #5 транснациональные системы
- #1 межнациональные системы

74. В самом общем виде механизм описания систем включает в себя этапы (указать лишний):

- #1 выделение объекта среди других и представление его как системы
- #1 классификационная характеристика системы
- #1 определение целей, задач и назначения (функций) системы
- #1 установление связей системы с другими системами
- #1 осуществление декомпозиции систем, выделение структурных компонентов
- #5 трансформация системы
- #1 исследование поведения системы
- #1 изучение состояния системы и направленности ее изменения

75. Основными этапами развития систем являются (указать лишний)

- #1 возникновения
- #1 становления
- #1 расцвета
- #5 трансформации
- #1 стагнации
- #1 распада

76. К качественным методам описания систем не относится:

- #1 методы типа мозговой атаки
- #1 морфологические методы
- #1 методы типа сценариев
- #1 методы экспертных оценок
- #5 синтаксические методы
- #1 методы типа 'Дельфи'

#1 методы типа дерева целей

77. Процесс формирования общего и детального представления системы включает N основных стадий:

#1 N = 7

#5 N = 9

#1 N = 8

78. Основные шаги в процессе принятия решений (указать лишний):

#1 постановка цели решения

#1 установление критериев решения

#1 разделение критериев (ограничения/желательные характеристики)

#1 выработка альтернатив

#5 принятие альтернатив

#1 сравнение альтернатив

#1 определение риска

#1 оценка риска (вероятность/серьезность)

#1 принятие решения

79. При принятии управленческого решения не существует следующий тип решений:

#1 бинарный

#5 многозначный

#1 многовариантный

#1 инновационный

80. Многоуровневые иерархические структуры управления существуют следующих типов (указать лишнюю)

#1 страты

#1 эшелоны

#5 цепочки

#1 слои

#1 матричные структуры

#1 смешанные

3.2.2. Темы рефератов

1. Философские основы информатики.
2. Информационная инфраструктура общества.
3. Информационное неравенство как проблема информационного общества.
4. Инновационное образование на примерах ведущих университетов мира.
5. Человеческий фактор в развитии инновационных технологий.
6. Особенности политической коммуникации в информационном обществе.
7. Тенденции глобализма и антиглобализма в эпоху информационного общества.
8. Идеологические основания информационного общества.
9. Интерпретации реальности в истории философии.
10. Человек в виртуальном мире: преимущества и перспективы.

11. Виртуальный человек - реальный социум: проблемы взаимодействия.
12. Виртуальный социум: тезис постмодерна.
13. Феноменологическая интерпретация виртуальности.
14. Концепт «виртуальное» в философии языка.
15. Концепция виртуальности Н.А. Носова.
16. Современные компьютерные технологии моделирования виртуальной реальности.
17. Технологии телеприсутствия как перспективное направление виртуализации.
18. Киберпространство и общество.
19. Манифест виртуалистики: анализ основных положений.
20. Индустрия компьютерных игр: достижения и опасности.
21. Предпосылки возникновения систем искусственного интеллекта.
22. Человек и искусственный интеллект: проблемы коммуникации.
23. Основные направления в исследовании искусственного интеллекта.
24. Биологические аспекты разработки искусственного интеллекта.
25. Аргумент «Китайская комната» в дискуссиях по проблемам искусственного интеллекта.
26. Этические проблемы в развитии систем искусственного интеллекта.
27. Понятие интенциональности как основание различия человеческого сознания и искусственного интеллекта.
28. Гендерная специфика общения в Интернет.
29. Психология коммуникации в форуме.
30. Интернетаддикция: виды и способы преодоления.
31. Восприятие сайта: психологические особенности.
32. Психология интернет-игр.
33. Этические модели сетевой культуры.
34. Нормы этикета в форумах и чатах.
35. Бизнес-этикет в сети.
36. Проблема девиантного поведения в сети и пути ее решения.
37. Секретная связь в информационную эпоху.
38. Механизмы обеспечения безопасности информационных систем.

3.3. Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ навыками по применению теоретических и практических знаний и умений при решении ситуационных задач, практической направленности по дисциплине.

3.3.1. Ситуационные задачи

Задача 1. Представление объекта автоматизации в виде «черного ящика» и анализ аналогов

1. Исследовать заданную систему с помощью применения метода «черного ящика», а именно - определить по 7-8 входов и выходов каждой из систем и выделить по 3 наиболее существенных.

2. На основе анализа входов и выходов системы описать, как внешняя среда воздействует на систему, как система воздействует на среду.

3. Подобрать для исследуемой системы несколько объектов-аналогов, используя материалы Интернет, городских и региональных СМИ, знания специалистов, работающих в области исследования.

4. Провести сравнительный анализ деятельности изучаемой системы и объектов-аналогов, выделить сильные и слабые стороны системы.

Задача 2. Формирование и анализ организационной структуры управления объекта автоматизации

1. Сформулировать собственное определение заданной системы, ее цели и потребности общества, которую она удовлетворяет. Привести определения ключевых понятий в рамках исследуемой предметной области. Например, если объект исследования - банк и его кредитные операции, то необходимо дать определения следующим понятиям: банк, кредит, заемщик, ставка по кредиту, залог.

2. Построить модель состава системы, выделив подсистемы, важные при анализе функционирования системы (например, подсистемы «документы», «кадры», «материально-техническое обеспечение», «товары/услуги/деньги»). Для крупных организаций допускается моделировать только часть системы: подразделение, отдел, бюро.

3. Установить связи между элементами модели состава, тем самым, получив модель информационных и материальных потоков системы. Например, установить связь «получает» между элементами «клиент», «специалист по кредитованию», «пакет документов».

4. Для построения организационной структуры управления элементы подсистемы «Кадры» упорядочить в иерархическую структуру (на верхнем уровне - руководящий состав, ниже - элементы уровней подчинения). Установить связи, показывающие подчинение элементов в рамках системы.

5. Построить таблицу, включающую описание элементов и функций подсистемы «Кадры» для объекта исследования:

<i>Элемент (единица подсистемы «Кадры», должность)</i>	<i>Функции</i>

6. Дополнительное задание: путем опроса экспертов, специалистов, работающих в исследуемой организации, выявить положительные и отрицательные стороны действующей организационной структуры управления.

Задача 3. Формирование структур целей и функций объекта автоматизации

1. Для заданной системы построить «дерево» целей и функций, выделив генеральную цель, несколько главных целей и детализировав их на 3-4 уровня декомпозиции.

2. Выделив одну из главных целей, построить модель процессов. Определить входные и выходные информационные и материальные потоки. Указать последовательные и параллельные процессы в модели.

Задача 4. Морфологический ящик и методы коллективной генерации идей в принятии управленческих решений для объекта автоматизации

1. Сформировать рабочие группы по 4-5 человек, выбрать предметную область и сформулировать две синтетические проблемы (типа «Как ...?»).

2. Используя метод «мозгового штурма», предложить варианты решения первой из поставленных проблем. В течение 20-30 минут группа может предложить до 100 решений и даже больше.

3. Используя метод «6-3-5», предложить варианты решения второй проблемы. Участники группы пишут на своих листах бумаги 3-4 идеи (количество идей за тур нужно согласовать). Затем обмениваются листом с соседним участником, знакомятся с идеями и дописывают еще 3-4 идеи (повторять нельзя). Таким образом, каждый из участников предложит не менее 12-16 идей (для группы из 4 человек).

4. Обсудить полученные варианты решений. Определить 4-5 идеи для последующего обсуждения. При этом можно сгруппировать варианты решений, предложенные ранее, тем самым, получив более комплексные предложения.

5. Методом «за-против» обсудить оставшиеся варианты. Выбрать 1-3 наиболее оптимальных решения поставленных проблем.

6. Построить морфологический ящик из трех осей: ось X - виды услуг (товаров), ось Y - группа клиентов, ось Z - сфера распространения.

Задача 5 Экспертные методы. Методы организации сложных экспертиз объекта автоматизации

1. Сформулировать в рамках исследуемой организации проблему.

2. Определить группу экспертов (не менее 5 человек, из которых не менее двух должны иметь опыт работы в рассматриваемой предметной области). Определить коэффициент компетентности экспертов от 0 до 1 (например, коэффициент тех, кто имеет опыт работы в предметной области, будет равен 1, а коэффициент компетентности прочих участников - 0,8). В реальных ситуациях к определению коэффициентов компетентности следует подходить ответственно и обоснованно.

3. Предложить каждому эксперту оценить варианты решений с использованием 10балльной шкалы. Определить скорректированные оценки как результат произведения оценки и коэффициента компетентности. Результаты оценки занести в таблицу:

Вариант	Эксперт 1			Эксперт 2...			Эксперт 5			Средний балл по скорректированным оценкам
	Оценка	Коэффициент компетентности	Скорректированная оценка	Оценка	Коэффициент компетентности	Скорректированная оценка	Оценка	Коэффициент компетентности	Скорректированная оценка	
A		i				6,				7,5

4. Рассчитать коэффициент согласованности мнений экспертов.

5. В случае, если мнения экспертов не согласованы, ознакомить их с результатами оценки вариантов другими экспертами и предложить провести оценку еще раз.

6. Определить вариант, набравший максимальное число баллов. Сделать выводы по итогам проделанной работы.

Задача 6. Управление объектом автоматизации в условиях риска

1. Изучить предложенный пример, при необходимости повторить все этапы оценки рисков.

2. Сформулировать задачу выявления неопределенностей, характерную для исследуемой предметной области, то есть описать свою проблемную ситуацию.

3. Разработать блок-схему дерева решений.

4. Построить дерево решений с оценками рисков и рассчитать показатели таблицы вероятностей и итоговое значение (стоимость результата).

Задача 7. Развитие систем организационного управления объектом автоматизации

1. Выделить 5-7 недостатков и 5-7 достоинств существующей системы организационной структуры управления

2. Предложить рекомендации по их устранению (возможно с полной сменой типа организационной структуры управления).

3. Построить новую организационную структуру управления в соответствии с рекомендациями.

4. Разработать не менее трех рекомендаций по повышению эффективности функционирования системы (отдельных направлений работы) и составить план мероприятий по их внедрению

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практиче-	25

	ской деятельности в частности.	
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шка-

лу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

4.1. Вопросы для устного опроса (собеседование)

Наименование раздела: «Модуль 1»

1. История развития компьютеров, программного обеспечения, Интернет.
2. Основные этапы становления глобальной сети Интернет.
3. Информационное общество.
4. Влияние информационных технологий на социальные процессы.
5. Общественные ценности и законы этики; сущность профессионализма.
6. Этические проблемы формирования глобального информационного общества.
7. Социальные аспекты разработки внедрения информационных технологий.
8. Виртуальная (информационная) этика: предмет, регулируемые отношения, сферы.
9. Оценка аспектов профессиональной деятельности с позиций этики.
10. Международное право в области информационных технологий.
11. Этические кодексы и их осуществление на практике (IEEE, ACM, SE, AITP и др.)
12. Национальный кодекс деятельности в области информатики и телекоммуникаций: ценностное основание.
13. Этические и законодательные основы личной безопасности в киберпространстве.
14. Основы интеллектуальной собственности.
15. Конфиденциальность персональной информации в базах данных и хранилищах.
16. Свобода самовыражения в киберпространстве.
17. Влияние информационных технологий на интернациональность культуры.
18. Риски, связанные с применением компьютерных систем.

Наименование раздела: «Модуль 2»

1. Свобода самовыражения в киберпространстве.
2. Киберпространство: содержание, виды, их сходство и различие.
3. Преимущества и недостатки Интернета в сравнении с другими средствами массовой информации и коммуникации.
4. Взаимозависимость важнейших принципов информационной этики: права доступа к информации и необходимости защиты конфиденциальной информации.
5. Этические правила хранения, передачи и распространения информации.
6. Реализация принципа свободы доступа к информации в международных документах по правам человека.
7. Основные направления деятельности ЮНЕСКО по пропаганде информационной этики.
8. Базовые принципы, лежащие в основе правил сетевого этикета.
9. Специфика соблюдения авторских прав в Интернете. В чем сложность определения интеллектуальной собственности в Интернете.
10. Киберпреступления: их виды и особенности.
11. Пиратство в использовании информационных технологий. Плагиат и копирование: их различие с точки зрения защиты авторских прав и сетевой этики.
12. Права собственности, патенты, коммерческая тайна.
13. Хакерство как вид профессиональной деятельности. Виды хакерства.
14. Понимание рисков и затрат компании, связанных с использованием нелегального программного обеспечения.
15. Страхование информационных рисков как метод защиты информации.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если обладает систематизированными знаниями, умениями и навыками по данному разделу дисциплины;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не проявил систематизированных знаний, умений и навыков по данному разделу дисциплины.

4.2. Пример ситуационной задачи (или задачи)

Задание:

На основе представленных данных провести системный анализ объекта автоматизации с учетом социально-гуманитарных аспектов. Сделать выводы.

Критерии оценки:

-оценка «зачтено/освоен» выставляется студенту, если студент продемонстрировал владение навыками решения ситуационной задачи, обладает теоретическими знаниями, умениями и владеет практическими навыками для решению данного класса задач;

- оценка «не зачтено/ не освоен» выставляется студенту, если студент не продемонстрировал владение навыками решения ситуационной задачи, не обладает теоретическими знаниями, умениями и не владеет практическими навыками для решению данного класса задач.

5. Критериев оценивания контрольных заданий для использования в ФОС дисциплины

5.1. Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 - 100% **От 9 до 10 баллов и/или «отлично»**

70 -89 % **От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»**

50 - 69 % *От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»*

5.2. Критерии оценивания реферата (доклада):

От 4 до 5 баллов и/или «отлично»: глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (или выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

От 2 до 3 баллов и/или «хорошо»: аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (или выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (или доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (или выступления с докладом) показал достаточную профессиональную подготовку студента;

От 1 до 2 баллов и/или «удовлетворительно»: достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные

источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (или доклада) содержит небрежности; защита реферата (или выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

0 баллов и/или «неудовлетворительно»: тема реферата (или доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (или доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (или выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

5.3. Критерии оценивания на ситуационную задачу:

От 9 до 10 баллов и/или «отлично»: студент глубоко и полно владеет методами решения задачи; решение выполнено оптимальным способом; полученное решение соответствует условиям задачи; решение ситуационной задачи носит самостоятельный характер.

От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»: решение студента соответствует указанным выше критериям, но в ход решения имеет отдельные неточности (несущественные ошибки); однако допущенные при решении ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»: студент обнаруживает отсутствие навыков и понимание основных методик решения ситуационной задачи, но решение является неполным, имеет неточности и существенные ошибки; допущенные при решении ошибки не исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания в области решаемой задачи; не владеет методами и подходами для решения задачи.

5.4. Критерий оценивания на зачет

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов