

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. декана экономического факультета  
д.э.н., профессор**

**О.Н. Кусакина**

«\_\_\_»

**2022 г.**

**Рабочая программа дисциплины**

## **Б1.О.03 Научные основы аналитических исследований**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Код и наименование направления подготовки/специальности

**Информационная бизнес-аналитика**

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

**Магистр**

Квалификация выпускника

**Очная, заочная**

Форма обучения

**2022**

год набора на ОП

**Ставрополь, 2022**

## 1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - является освоение студентом навыков научно-исследовательской деятельности

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код(ы) и наименование (ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Перечень планируемых результатов 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. Вырабатывает стратегию действий	Знания: D/08.7 Зн.14 Основ теории систем и системного анализа (06.015)
		Умения: D/08.7 У.2 Анализировать исходную документацию (06.015)
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Знания: D/08.7 Зн.12 Источников информации, необходимой для профессиональной деятельности (06.015); D/08.7 Зн.13 Современного отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности (06.015)
		Умения: Определяет в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие дальнейшей разработке
ОПК-5 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1 Формулирует исследовательскую задачу в области ИКТ и обеспечивает ее последующее решение	Знания: Научных методов для выявления потребностей бизнеса в совершенствовании и разработке новых ИКТ
		Умения: Выбирать методы исследования и обработки результатов
		Навыки: Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
	ОПК-5.2 Систематизирует и обобщает результаты отечественных и зарубежных исследований актуальных проблем бизнес-информатики и смежных наук	Знания: Научных основ аналитических исследований
		Умения: Анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования
	ОПК-5.3 Формирует научные отчеты, публикации, аналитические отчеты, презентации по	Знания: Выборка, сбор и анализ данных в исследованиях смешанного типа

	результатам выполненной деятельности	Умения: Разработки и использования технической документации
		Навыки: Готовит научные отчеты, публикации, аналитические отчеты и презентации по результатам выполненной деятельности

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научные основы аналитических исследований» является дисциплиной обязательной части программы магистратуры.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 1 семестре (-ах);
- для студентов заочной формы обучения – на 1 курсе (-ах).

Для освоения дисциплины «Научные основы аналитических исследований» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин магистратуры: Информационный менеджмент

Освоение дисциплины «Научные основы аналитических исследований» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Обработка и анализ бизнес-данных
- Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов
- Управление проектами

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Научные основы аналитических исследований» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

#### Очная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
1	144/ 4	12		20	112		дифференци- рованный зачет
	<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>	4		4			
	<i>практической подготовки</i>						

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консуль- тации пе- ред экза- меном	Экзамен
1	144/4				0,12		

#### Заочная форма обучения

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
1	144/4	6		10	124	4	дифференци- рованный зачет
	<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>	2		4			

практической подготовки						
----------------------------	--	--	--	--	--	--

Курс	Трудоём- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Кон- троль- ная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цирован- ный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
1	144/4	0,2				0,12		

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной атте- стации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций	Код индикаторов дости- жения компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа				
				Практические	Лабораторные					
1	Классификация наук, теоретический и эмпирический уровни знания, фундаментальные и прикладные науки	18	2	-	2	14	устный опрос, тестирование	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
2	Практические и логические методы обоснования научного знания, моделирование и эксперимент	22	2	-	4	16	устный опрос, тестирование	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
3	Предмет, объект, цель и задачи исследования, формулировка гипотезы	22	2	-	4	16	устный опрос, тестирование	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	

4	Контрольная точка № 1	12				12	устный опрос, тестирование	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
5	Материал исследователя, работа с источниками	20	2	-	4	14	устный опрос, тестирование	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
6	Нормы научной аргументации с точки зрения логики и риторики	18	2	-	2	14	устный опрос, тестирование	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
7	Конструкция научного рассуждения: доказательство, опровержение, объяснение, интерпретация, возражение, подтверждение, сравнение	20	2	-	4	14	устный опрос, тестирование	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
8	Контрольная точка № 2	12	-	-	-	12	устный опрос, тестирование	вопросы для собеседования, вопросы для тестирования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация						дифференцированный зачет	вопросы	

	Итого	144	12		20	112			
--	-------	-----	----	--	----	-----	--	--	--

### Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной атте- стации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций	Код индикаторов дости- жения компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Практические и логиче- ские методы обоснования научного знания, модели- рование и эксперимент	30	2		4	24	устный опрос, тестиро- вание	вопросы для со- беседо- вания, вопросы для те- стиро- вания	УК- 1.1 УК- 1.2 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3
2	Материал исследователя, работа с источниками	26	2		2	22	устный опрос, тестиро- вание	вопросы для со- беседо- вания, вопросы для те- стиро- вания	УК- 1.1 УК- 1.2 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3
3	Нормы научной аргумен- тации с точки зрения ло- гики и риторики	30	2		4	24	устный опрос, тестиро- вание	вопросы для со- беседо- вания, вопросы для те- стиро- вания	УК- 1.1 УК- 1.2 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3
4	Контрольная точка по всем темам дисциплины	26				26	устный опрос, тестиро- вание	вопросы для со- беседо- вания, вопросы для те- стиро- вания	УК- 1.1 УК- 1.2 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3

5	Контрольная работа по всем темам дисциплины	28				28	устный опрос	вопросы для собеседования	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация	4					дифференцированный зачет	вопросы	
	Итого	144	6		10	124			

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
1. Классификация наук, теоретический и эмпирический уровни знания, фундаментальные и прикладные науки	Определение науки, сущность понятия и критерии научности. Практическая и теоретическая природа науки. Генезис и развитие науки, функции науки. Основы научных исследований. Институционализация науки на государственном уровне, междисциплинарные исследования, характерные черты современной науки. Классификация наук.	2/-/-	-	-
2. Практические и логические методы обоснования научного знания, моделирование и эксперимент	Детерминация как базовый принцип научной методологии. Понятие метода. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования. Систематизация конкретно научных методов. Эвристические методы.	2/-/-	2/-/-	-
3. Предмет, объект, цель и задачи исследования, формулировка гипотезы	Сущность, форма и цель научной работы. Проблематизация темы, формулировка гипотезы и основного тезиса научного исследования. Степень актуальности темы в ее взаимосвязи с основной проблемой исследования. Структурные уровни, объект и предмет научной работы.	2/-/-	-	-
4. Материал исследователя, работа с источниками (ма-	Этапы исследования, постановка цели, задач, определение мето-	2/2/-	2/2/-	-

стер-класс)	дов. Подбор библиографического материала на основании предмета исследования. Работа с источниками (первичные и вторичные источники). Критическая литература и ее специфика по сравнению с первоисточниками.			
5. Нормы научной аргументации с точки зрения логики и риторики	Определение научного стиля речи. Этапы построения высказывания.	2/-/-	2/-/-	-
6. Конструкция научного рассуждения: доказательство, опровержение, объяснение, интерпретация, возражение, подтверждение, сравнение (мастер-класс)	Логические каноны обоснования тезиса научного исследования; доказательство, опровержение, подтверждение, возражение, объяснение, интерпретация, оправдание.	2/2/-	-	-
Итого:		12/4/	6/2/	-/-/-

**5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме**

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Научные исследования	Классификация наук, теоретический и эмпирический уровни знания, фундаментальные и прикладные науки		2/-/-				
Методология научного познания	Практические и логические методы обоснования научного знания, моделирование и эксперимент		4/-/-		2/-/-		
Научное исследование как реализация научных интересов	Предмет, объект, цель и задачи исследования, формулировка гипотезы		4/-/-				
	Материал исследователя, работа с источниками (мастер-класс)		2/2/-		2/2/-		
Научная аргументация	Нормы научной аргументации с точки зрения логики и риторики (мастер-класс)		4/2/-		2/2/-		
	Конструкция научного рассуждения: доказательство, опровержение, объяснение, интерпретация, возражение, подтверждение, сравнение		4/-/-				
	Практическая подготовка						



	Контрольная работа (аудиторная)				4		
Итого:			20/4/		10/4/		

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к аудиторным занятиям	35		35			
Подготовка к собеседованию	15		15			
Подготовка к тестированию	20		30			
Подготовка к контрольной точке	30		30			
Подготовка к сдаче дифференцированного зачета		12		14		
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>110</b>	<b>14</b>		

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Научные основы аналитических исследований» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Научные основы аналитических исследований»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Научные основы аналитических исследований»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Научные основы аналитических исследований»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Классификация наук, теоретический и эмпирический уровни знания, фундаментальные и прикладные науки	1,2,3,4	1,2,3	1,5,7
2	Практические и логические методы обоснования научного знания, моделирование и эксперимент	2,3,4	1,2,3	1,3,7
3	Предмет, объект, цель и задачи исследования, формулировка гипотезы	2,4	1,2,3	1,2,3,4,5
4	Материал исследователя, работа с источниками	2,4	1,2,3	1,2,3,4,5

5	Нормы научной аргументации с точки зрения логики и риторики	1,2,4	1,2,3	1,2,3,4,5
6	Конструкция научного рассуждения: доказательство, опровержение, объяснение, интерпретация, возражение, подтверждение, сравнение	1,2,4	1,2,3	1,2,3,4,5

**7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Научные основы аналитических исследований»**

**7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**Очная форма обучения**

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры			
		1	2	3	4
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Выработывает стратегию действий	Управление проектами		+		
	Научные основы аналитических исследований	+			
	Проектно-технологическая практика	+			
	Преддипломная практика				+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы				+
УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Управление проектами		+		
	Научные основы аналитических исследований	+			
	Интеллектуальные системы принятия решений	+			
	Проектно-технологическая практика	+			
	Преддипломная практика				+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+
ОПК-5.1 Формулирует исследовательскую задачу в области ИКТ и обеспечивает ее последующее решение	Научные основы аналитических исследований	+			
	Проектно-технологическая практика	+			
	Проектная практика (производственная)		+	+	+
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы				+
ОПК-5.2 Систематизирует и обобщает результаты отечественных и зарубежных исследований актуальных проблем бизнес-информатики и смежных наук	Научные основы аналитических исследований	+			
	Проектно-технологическая практика	+			
	Проектная практика (производственная)		+	+	+
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы				+

ОПК-5.3 Формирует научные отчеты, публикации, аналитические отчеты, презентации по результатам выполненной деятельности	Научные основы аналитических исследований	+			
	Проектно-технологическая практика	+			
	Проектная практика (производственная)		+	+	+
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы				+

### Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс		
		1	2	3
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Вырабатывает стратегию действий	Управление проектами	+		
	Научные основы аналитических исследований	+		
	Проектно-технологическая практика	+		
	Преддипломная практика		+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			+
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы			+
УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Управление проектами	+		
	Научные основы аналитических исследований	+		
	Интеллектуальные системы принятия решений	+		
	Проектно-технологическая практика	+		
	Преддипломная практика		+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			+
ОПК-5.1 Формулирует исследовательскую задачу в области ИКТ и обеспечивает ее последующее решение	Научные основы аналитических исследований	+		
	Проектно-технологическая практика	+		
	Проектная практика (производственная)	+	+	
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы			+
ОПК-5.2 Систематизирует и обобщает результаты отечественных и зарубежных исследований актуальных проблем бизнес-информатики и смежных наук	Научные основы аналитических исследований	+		
	Проектно-технологическая практика	+		
	Проектная практика (производственная)	+	+	
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы			+
ОПК-5.3 Формирует научные отчеты, публикации, аналитические отчеты, презентации по результатам выполненной деятельности	Научные основы аналитических исследований	+		
	Проектно-технологическая практика	+		
	Проектная практика (производственная)	+	+	

тические отчеты, презентации по результатам выполненной деятельности	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы			+
----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	--	--	---

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Научные основы аналитических исследований» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Научные основы аналитических исследований» проводится в виде дифференцированный зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки "ОТЛИЧНО", "ХОРОШО", "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО", "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО".

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
1	Тестирование	20
	Собеседование	10
2	Тестирование	20
	Собеседование	10
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
<i>Активность на лекционных занятиях</i>		10
<i>Результативность работы на практических занятиях</i>		15
<i>Поощрительные баллы</i>		15
<b>Итого</b>		100

### Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

#### Критерии и шкала оценки собеседования (оценка знаний - max 5 баллов)

**5 балла** если обучающийся строит ответ логично, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность

анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

**4 балла** если обучающийся строит ответ логично, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

**3 балла** если ответ недостаточно логически выстроен, обучающийся обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют;

**0 баллов** при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Обучающийся проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны.

**Критерии и шкала оценки тестовых заданий (оценка знаний, умений и навыков - мах 10 баллов)**

**8-10 баллов** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше;

**5-7 баллов** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%;

**2-4 баллов** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %;

**1 балл** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%;

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.

**Критерии и шкала оценки выполнения практико-ориентированных задач (оценка навыков - мах 15 баллов)**

**15 баллов** - полнота владения теоретическими знаниями и практическими умениями для глубокой и всесторонней оценки практической ситуации; имеется информативная пояснительная записка; глубина понимания различных аспектов выполненной работы, ответы на вопросы по задаче и по принятым самостоятельно решениям, умение отстаивать собственную позицию.

**8 баллов** - недостаточное владение практическими умениями для решения практической ситуации; не полное обоснование всех принятых самостоятельно финансовых решений; частичное умение вырабатывать и отстаивать коллегиальные решения; недостаточная глубина понимания различных аспектов выполненной задачи.

**0 баллов** – задача не выполнен.

**Критерии и шкала оценки активности на лекционных занятиях (мак 10 баллов)**

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия, обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Процент посещенных лекций	Начисляемые баллы				Максимальный начисленный балл за семестр
	I	II	III	IV	
до 49%	0 баллов	0 баллов	0 баллов	1 балл	1 балл
50-74%	1 балл	1 балл	1 балл	2 балла	5 баллов
75-84%	1 балл	2 балла	2 балла	2 балла	7 баллов
85-94%	2 балла	2 балла	2 балла	3 балла	9 баллов
95-100%	2,5 балла	2,5 балла	2,5 балла	2,5 балла	10 баллов

**Критерии и шкала оценки результативности работы на лабораторных (практических) занятиях (оценка знаний, умений и навыков мах 15 баллов)**

**15 баллов** выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы по дисциплине в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответах правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ ошибок;

**8 баллов** выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущено 2-3 недочета;

**4 балла** выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине; в ходе выполнения работ были допущены ошибки;

**0 баллов** выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью или объем выполненной части работы не позволил получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку статей, выступление на конференции, участие в конкурсах и олимпиадах** (не более 15 баллов).

#### ***Критерии и шкала оценки научной статьи (оценка умений и навыков - мах 15 баллов)***

**15 баллов.** Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

**5 баллов.** Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

#### **Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения**

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает тестирование и решение практико-ориентированных задач (**маx 30 баллов**), контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

<b>№ контрольной точки</b>	<b>Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
1	Тестирование	5
	Собеседование	10
2	Тестирование	5
	Собеседование	10
	Контрольная точка по всем темам дисциплины	30

<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>	60
<i>Активность на лекционных занятиях</i>	10
<i>Результативность работы на практических занятиях</i>	15
<i>Поощрительные баллы</i>	15
<i>Итого</i>	100

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

**Критерии и шкала оценки тестовых заданий (оценка знаний, умений и навыков - мах 5 баллов)**

**4-5 баллов** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше;

**3 баллов** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%;

**2 баллов** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %;

**1 балл** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%;

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.

**Критерии и шкала оценки выполнения практико-ориентированных задач (оценка навыков - мах 10 баллов)**

**10 баллов** - полнота владения теоретическими знаниями и практическими умениями для глубокой и всесторонней оценки практической ситуации; имеется информативная пояснительная записка; глубина понимания различных аспектов выполненной работы, ответы на вопросы по задаче и по принятым самостоятельно решениям, умение отстаивать собственную позицию.

**5 баллов** - недостаточное владение практическими умениями для решения практической ситуации; не полное обоснование всех принятых самостоятельно финансовых решений; частичное умение вырабатывать и отстаивать коллегиальные решения; недостаточная глубина понимания различных аспектов выполненной задачи.

**0 баллов** – задача не выполнен.

**Критерии и шкала оценки контрольной точки по всем темам дисциплины (оценка знаний, умений и навыков - мах 30 баллов)**

**Критерии оценки ответа на 1 и 2 теоретические вопросы (знания – мах 10 баллов (по 5 баллов за каждый вопрос))**

**10 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей, при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**8 баллов** – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**5 баллов** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**3 балла** – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Критерии оценки ответа на 3 вопрос (умения – мах 10 баллов)**

**10 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, сделаны аргументированные выводы.

**8 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, выводы не аргументированы.

**6 баллов.** При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Выводы не сделаны

**3 балла.** Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

**Критерии оценки ответа на 4 вопрос (навыки – мах 10 баллов)**

**10 баллов** выставляется обучающемуся, если при решении задачи дана комплексная оценка предложенной ситуации; даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы; правильно и рационально решена практическая часть;

**6 баллов** выставляется обучающемуся, если при решении задачи дана комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе; даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решена практическая часть задачи;

**3 балла** выставляется, если при решении задачи обучающийся испытывал затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; без должной глубины и обоснования, при решении практической части задач допущены ошибки;

**0 баллов** – задача не решена.

#### ***Критерии и шкала оценки активности на лекционных занятиях (максимум 10 баллов)***

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия, обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Процент посещенных лекций	Максимальный начисленный балл
до 49%	1 балл
50-74%	5 баллов
75-84%	7 баллов
85-94%	9 баллов
95-100%	10 баллов

#### ***Критерии и шкала оценки результативности работы на лабораторных (практических) занятиях (оценка знаний, умений и навыков максимум 15 баллов)***

**15 баллов** выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы по дисциплине в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответах правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ ошибок;

**8 баллов** выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущено 2-3 недочета;

**4 балла** выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине; в ходе выполнения работ были допущены ошибки;

**0 баллов** выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью или объем выполненной части работы не позволил получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку статей, выступление на конференции, участие в конкурсах и олимпиадах** (не более 15 баллов).

#### ***Критерии и шкала оценки научной статьи (оценка умений и навыков - максимум 15 баллов)***

**15 баллов.** Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

**5 баллов.** Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно



оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

При проведении итоговой аттестации дифференцированный зачет преподавателю с согласия студента разрешается выставять оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает дифференцированный зачет по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче дифференцированный зачета к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на дифференцированный зачете и сумма баллов переводится в оценку.

### **Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете**

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 10 баллов. Итоговая успеваемость дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

<b>Вопрос билета</b>	<b>Количество баллов</b>
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

#### ***Теоретический вопрос***

**5 баллов** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**4 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**3 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**2 балла** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### ***Оценивание задачи***

**5 баллов** Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**2 баллов** Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**1 баллов** Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Научные основы аналитических исследований»**

#### **Контрольная точка 1**

##### **Вопросы для собеседования**

1. Основные понятия и подходы научного исследования.
2. Основные системные понятия.
3. Основные подходы к организации полевых исследований.
4. Обыденное и научное мышление.
5. Природа научного объяснения.
6. Функции научной теории
7. Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики.
8. Основная функция метода.
9. Историко – культурная ретроспектива метода.
10. Теория и метод – тождество и различие.
11. Методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, описание, измерение, эксперимент.
12. Методы теоретического познания: формализация, аксиоматический метод, гипотетико – дедуктивный метод, восхождение от абстрактного к конкретному.
13. Общенаучные логические методы и приемы познания: анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, индукция и дедукция, аналогия, моделирование, системный подход.
14. Понятие метода, методики и методологии научного исследования.
15. Классификация методов исследования.
16. Всеобщие и общенаучные методы исследования.

##### **Тестовые задания**

1. Написание научной работы
2. Композиция научной работы.
3. Рубрикация текста научной работы.
4. Язык и стиль текста научноисследовательской работы.
5. Структура и техника оформления научного документа.
6. Справочно– библиографическое оформление научного документа
7. Особенности подготовки структурных частей научных работ.
8. Оформление структурных частей научных работ
9. Стандарт оформления списка литературы и др. источников.
10. Особенности подготовки к защите научных работ.
11. Внедрение как конечная форма реализации результатов научноисследовательской работы (НИР).
12. Этапы внедрения результатов НИР.
13. Опытнo-конструкторская работа (ОКР) как этап опытнo-промышленного внедрения результатов НИР.
14. Этап серийного внедрения результатов НИР

#### **Контрольная точка 2**

##### **Вопросы для собеседования**

1. Специфика научного исследования.

2. Понятие о логике процесса исследования.
3. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
4. Идея и замысел исследования.
5. Выбор темы научного исследования.
6. Тема, проблема, актуальность исследования
7. Цели и задачи исследования.
8. Объект и предмет исследования.
9. Гипотеза. Виды гипотез.
10. Понятие информации и ее свойства.
11. Виды информации.
12. Основные источники научной информации (книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронные ресурсы).
13. Документ. Виды научных документов.
14. Поиск и сбор научной информации.
15. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете.
16. Способы получения и переработки информации.

### **Тестовые задания**

1. Ведение рабочих записей.
2. Виды переработки текста (план, конспект, тезисы, выписки, аннотация, реферат).
3. Виды рефератов.
4. Применение логических законов и правил.
5. Логические основы аргументации
6. Логические законы: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания.
7. Применение логических законов в процессе исследования.
8. Общая характеристика аргументации.
9. Виды аргументов
10. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств.
11. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях.
12. Эффективность и критерии оценки научной работы.
13. Понятие о годовом экономическом эффекте.
14. Виды годового экономического эффекта: предварительный, ожидаемый, фактический, потенциальный.
15. Оценка эффективности работы научного работника и научного коллектива.

### **Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету**

1. Понятие о науке. Основные этапы развития науки.
2. Наука и инновации как факторы развития страны.
3. Технологические уклады, их характеристика.
4. Научные исследования и их классификация. Фундаментальные и прикладные научные исследования.
5. Приоритетные направления научных исследований.
6. Основные задачи научных исследований в области информационных технологий.
7. Государственные программы фундаментальных и прикладных исследований.
8. Финансовое и материально-техническое обеспечение научных исследований и разработок.
9. Организация научных исследований. Научные учреждения и организации.
10. Кадровое обеспечение научной и инновационной деятельности.
11. Понятие методологии научных исследований.
12. Эмпирические, эмпирико-теоретические и теоретические методы познания.
13. Экспериментальные исследования. Методология экспериментальных исследований.
14. Классификация экспериментальных исследований.
15. Лабораторный и производственный эксперименты.

16. Этапы выполнения научно-исследовательской работы. Выбор методов и проведение исследований.
17. Основные методы исследования, применяемые в информационных технологиях
18. Обработка результатов экспериментальных исследований.
19. Методы статистического анализа эксперимента.
20. Лабораторные, модельные, опытно-промышленные установки для проведения исследований.
21. Использование результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ.
22. Опытно-промышленная апробация, серийное производство.
23. Технические нормативные правовые акты.
24. Оценка эффективности научно-исследовательской работы: экспертиза, библиометрия, экономическая эффективность.
25. Научные документы и издания. Классификация научной документации.
26. Библиографическое описание научных документов.
27. Организация работы с научно-технической документацией.
28. Поиск научно-технической информации.
29. Анализ научной информации.
30. Составление аналитического обзора литературы.
31. Содержание и форма устного и письменного представления результатов научных исследований

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

1. Бузина Т. С. Методы научных исследований в информатике : учебное пособие; ВО - Магистратура/Бузина Т. С.. - Иркутск:Иркутский ГАУ, 2020. - 115 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/183502>. - Издательство Лань.
2. Герасимов Б.И. Основы научных исследований : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат/Тамбовский государственный технический университет. - Москва:Издательство "ФОРУМ", 2018. - 271 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=924694>.
3. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : Учебное пособие; ВО - Магистратура/Московский физико-технический институт (государственный университет). - Москва:Издательский Центр РИОР, 2019. - 238 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1062101>.
4. Пантелеев Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие; ВО - Магистратура/Пантелеев Е. Р. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 136 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152439>. - Издательство Лань.

### **дополнительная**

1. Кравцова Е. Д. Логика и методология научных исследований : учеб. пособие ; ВО - Магистратура. - Красноярск:Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=507377>.
2. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень : Научно-практическое пособие; ВО - Аспирантура. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 253 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1005680>.
3. Синченко Г.Ч. Логика диссертации : Учебное пособие; ВО - Аспирантура/Омская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации. - Москва:Издательство "ФОРУМ", 2015. - 312 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=492793>.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.gumer.info>
2. <http://www.msu.ru/science>
3. <http://spbu.ru/science>
4. <http://www.harvard.edu/research>
5. <http://www.princeton.edu/research>
6. [http://www.yale.edu/academics/research\\_centers.html](http://www.yale.edu/academics/research_centers.html)
7. <http://www.ox.ac.uk/research>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Лекционные занятия**

Основа освоения дисциплины – лекция, целью которой является целостное и логичное рассмотрение основного материала курса. Вместе с тем значимость лекции определяется тем, что она не только способствует выработке логического мышления, но и способствует развитию интереса к пониманию современной действительности.

Задача студентов в процессе умелой и целеустремленной работы на лекциях – внимательно слушать преподавателя, следить за его мыслью, предлагаемой системой логических посылок, доказательств и выводов, фиксировать (записывать) основные идеи, важнейшие характеристики понятий, теорий, наиболее существенные факты. Лекция задает направление, содержание и эффективность других форм учебного процесса, нацеливает студентов на самостоятельную работу и определяет основные ее направления (подготовку к практическим занятиям, выполнение творческих заданий, рефератов, решение контекстных задач).

Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала. Важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные комментарии. Для быстрой записи текста можно придумать условные знаки, при этом таких знаков не должно быть более 10–15. Условные обозначения придумывают для часто встречающихся слов (существует, который, каждый, точка зрения, на основании и т.п.).

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции. В рабочей тетради графически выделить: тему лекции, основные теоретические положения. Подготовленный студент легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к экзамену. Затем надо ознакомиться с материалом темы по учебнику, внести нужные уточнения и дополнения в лекционный материал. После усвоения каждой темы рекомендуется проверять свои знания, отвечая на контрольные вопросы по теме.

### **Лабораторные занятия**

Целью лабораторных занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Являясь частью образовательного процесса, семинар преследует ряд основополагающих задач:

- работа с источниками, которая идет на уровнях индивидуальной самостоятельной работы и в ходе коллективного обсуждения;
- формирование умений и навыков индивидуальной и коллективной работы, позволяющих эффективно использовать основные методы исследования, грамотно выстраивать его основные технологические этапы (знакомство с темой и имеющейся по ней информацией, определение основной проблемы, первичный анализ, определение подходов и ключевых узлов механизма ее развития, публичное обсуждение, предварительные выводы);
- анализ поставленных проблем, умение обсуждать тему, высказывать свое мнение, отстаивать свою позицию, слушать и оценивать различные точки зрения, конструктивно полемизиро-

вать, учиться думать, говорить, слушать, понимать, находить точки соприкосновения разных позиций, их разумного сочетания;

- формирование установок на творчество;

- диалог, внутренний и внешний; поиск и разрешение проблемы в рамках имеющейся о ней информации;

- поиск рационального зерна в самых противоречивых позициях и подходах к проблеме;

- открытость новому и принципиальную возможность изменить свою позицию и вытекающие из нее решения, в случае получения новой информации и связанных с ней обстоятельств сознательный отход от подготовленного к семинару текста во время своего, построенного на тезисном изложении фактов и мыслей, когда конспект привлекается лишь в том случае, когда надо привести какие-то факты.

Для эффективной работы на практическом занятии студенту необходимо учесть и выполнить следующие требования по подготовке к нему:

1. Внимательно прочитать, как сформулирована тема, определить ее место в учебном плане курса, установить взаимосвязи с другими разделами.

2. Познакомиться с целью и задачами работы на практическом занятии, обратив внимание на то, какие знания, умения и навыки студент должен приобрести в результате активной познавательной деятельности.

3. Проработать основные вопросы и проблемы (задания), которые будут рассматриваться и обсуждаться в ходе практического занятия.

4. Подобрать литературу по теме занятия; найти соответствующий раздел в лекциях и в рекомендуемых пособиях.

5. Добросовестно проработать имеющуюся научную литературу (просмотреть и подобрать информацию, сделать выписки (конспектирование узловых проблем), обработать их в соответствии с задачами практического занятия.

6. Обдумать и предложить свои выводы и мысли на основании полученной информации (предварительное осмысление).

7. Продумать развернутые законченные ответы на предложенные вопросы, предлагаемые творческие задания и контекстные задачи, опираясь на материал лекций, расширяя и дополняя его данными из учебника, дополнительной литературы, составить план ответа, выписать терминологию.

Видами заданий на практических занятиях:

- *для овладения знаниями*: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- *для закрепления и систематизации знаний*: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, ответы на контрольные вопросы, аналитическая обработка текста, подготовка мультимедиа сопровождения к защите рефератов, и др.

- *для формирования умений*: решение контекстных задач, подготовка к деловым играм, выполнение творческих заданий, анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

### **Работа с научной и учебной литературой**

Важнейшим средством информации, распространения знаний является книга. Работа с книгой состоит в том, чтобы облегчить специалистам возможность добывать из книги необходимые знания, отобрать нужную информацию наиболее эффективно и при возможно меньших затратах времени.

Приступая к изучению дисциплины необходимо внимательно просмотреть список основной и дополнительной литературы, определить круг поиска нужной информации. Если книг на одну тему несколько, то необходимо, прежде всего, просмотреть их, ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловием, аннотацией или введением, характером и стилем изложения материала. Выбор необходимой литературы и периодики осуществляется самостоятельно, так как даже опытный библиограф не в состоянии учесть индивидуальные интересы.

Обучающийся должен внимательно изучить электронные каталоги и картотеки. Лаконичные каталожные карточки несут богатую информацию: фамилия автора, название книги, его подзаголовок, научное учреждение, подготовившее издание, название издательства, год выхода книги, количество страниц. Обязательный справочный материал поможет вам в подборе необходимой литературы.

Изучение книги целесообразно начинать с предварительного знакомства с ней: просмотреть введение, оглавление, заключение, библиографию или список использованной литературы. Во введении или предисловии автор обычно формулирует задачи, которые ставятся в книге. Внимательно изучив оглавление, студент узнает общий план книги, содержание ее, а в научных трудах и основные мысли автора. К оглавлению полезно обращаться не только при предварительном знакомстве с книгой, но и в процессе повторного и выборочного чтения, завершения его.

После предварительного знакомства с книгой следует приступить к первому чтению, главная цель которого - понять содержание в целом. Это предварительное чтение - знакомство с книгой и выделение в ней всего того, что наиболее существенно и требует детальной проработки в другое время.

Следующим этапом является повторное чтение или чтение с проработкой материала - это критический разбор читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность, конспектирования.

### **Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации**

Формой итогового контроля знаний студентов по дисциплине является дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет, на который явка обязательна, проводится согласно расписанию учебных занятий. Дифференцированный зачет является формой отчетности, фиксирующей, что студент выполнил необходимый минимум работы по освоению определенного раздела образовательной программы.

Подготовка к дифференцированному зачету и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы:

- 1) не пропускать аудиторские занятия (лекции, практические занятия);
- 2) активно участвовать в работе семинаров (выступать с сообщениями, проявляя себя в выполнении всех видов заданий – устном опросе, творческих заданиях, в решении и обсуждении контекстных задач, в деловой игре, выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию).

Подготовка к дифференцированному зачету предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического. Для допуска к дифференцированному зачету студенту необходимо получить за семестр не менее 55 баллов.

Систематическая и своевременная работа по освоению знаний становится залогом получения дифференцированного зачета «автоматом» при получении более 55 баллов. Таким образом, дифференцированный зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы студента в течение семестра. Студенты, не набравшие 55 баллов, готовятся к дифференцированному зачету, на котором должны показать, что материал курса ими освоен.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

### ***11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения***

ABYY FineReader 12 Business 1 year

MicrosoftWindowsServerSTDCOREAllLng License/ SoftwareAssurancePack

Academic OLV 16LicensesLevelEAdditionalProductCoreLic 1Year

MicrosoftSQLCALAllLngLicense/SoftwareAssurance Pack Academic OLV

1License LevelE Enterprise DvcCAL 1Year Kaspersky Total Security Russian Edition.

Adobe Creative Cloud for teams – All Apps ALL (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro)

## 11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

MY TestX

Notepad ++

## 11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий: ауд. № 160, площадь - 202,7 м2	Оснащение: специализированная мебель на 180 посадочных мест, персональный компьютер- 1 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 - 1 шт., трибуна для лектора - 1 шт., микрофон - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети "Интернет", выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для проведения практических занятий: ауд. № 105, площадь - 45,5 м2	Оснащение: специализированная мебель на 30 посадочных мест, рабочие станции 12 шт., проектор Panasonic PT-LB55NTE - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690- 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета
ауд. № 423, площадь - 64,8 м2	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, рабочие станции 25 шт., ЖК телевизор Samsung - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: ауд. Читальный зал научной библиотеки, площадь - 177 м2	Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры- 56 шт., телевизор - 1шт., принтер - 1шт., цветной принтер - 1шт., копировальный аппарат - 1шт., сканер - 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
ауд. № 173а, площадь - 31,9 м2	Оснащение: специализированная мебель на 12 посадочных мест, персональные компьютеры- 12 шт., интерактивная доска - 1 шт., проектор - 1 шт., классная доска- 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: ауд. № 109, площадь - 51,1 м2	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, рабочие станции 12 шт., проектор BENQ SP831 - 1 шт.,



	интерактивная доска SMART Board 690 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации:	
ауд. № 422, площадь - 65,1 м <sup>2</sup>	Оснащение: специализированная мебель на 29 посадочных мест, рабочие станции 29 шт., ЖК телевизор Samsung - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

### **13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **а) для слабовидящих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

#### **в) для глухих и слабослышащих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

#### **д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Научные основы аналитических исследований» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и учебного плана по профилю/магистерской программе/специализации «Информационная бизнес-аналитика»

Автор (ы)

к.э.н., доцент, Шматко С.Г.

Рецензенты

к.т.н., доцент Шлаев Д.В.

д.э.н., профессор, Шуваев А.В.

Рабочая программа дисциплины «Научные основы аналитических исследований» рассмотрена на заседании кафедры информационных систем протокол № 11 от 12 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

Зав. кафедрой

к.т.н., доцент, Хабаров А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Научные основы аналитических исследований» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экономической протокол № 9 от 19 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

Руководитель ОП

к.э.н., доцент, Шматко С.Г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Научные основы аналитических исследований»  
по подготовке магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки**

38.04.05	Бизнес-информатика
код	Наименование направления подготовки
	Информационная бизнес-аналитика
	магистерская программа
<b>Форма обучения – Очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>12</u> ч.; в том числе практическая подготовка – 0 ч.; практические (лабораторные) занятия – <u>20</u> ч.; в том числе практическая подготовка – 0 ч.; самостоятельная работа – <u>112</u> ч.; в том числе практическая подготовка – 0 ч.;</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>6</u> ч.; в том числе практическая подготовка – 0 ч.; практические (лабораторные) занятия – <u>10</u> ч.; в том числе практическая подготовка – 0 ч.; самостоятельная работа – <u>124</u> ч.; в том числе практическая подготовка – 0 ч.; контроль – <u>4</u> ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цель дисциплины - является освоение студентом навыков научно-исследовательской деятельности
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.03 «Научные основы аналитических исследований» является дисциплиной обязательной части программы магистратуры
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции (УК):</b>  УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  УК-1.1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Вырабатывает стратегию действий  УК-1.2 - Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>  ОПК-5 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий  ОПК-5.1 - Формулирует исследовательскую задачу в области ИКТ и обеспечивает ее последующее решение  ОПК-5.2 - Систематизирует и обобщает результаты отечественных и зарубежных исследований актуальных проблем бизнес-информатики и смежных наук  ОПК-5.3 - Формирует научные отчеты, публикации, аналитические отчеты, презентации по результатам выполненной деятельности</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b>  - Знания: D/08.7 Зн.14 Основ теории систем и системного анализа (06.015) - (УК-1.1);</p>

	<p>- Знания: D/08.7 Зн.12 Источников информации, необходимой для профессиональной деятельности (Об.015); D/08.7 Зн.13 Современного отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности (Об.015) - (УК-1.2);</p> <p>- Знания: Научных методов для выявления потребностей бизнеса в совершенствовании и разработке новых ИКТ - (ОПК-5.1);</p> <p>- Знания: Научных основ аналитических исследований - (ОПК-5.2);</p> <p>- Знания: Выборка, сбор и анализ данных в исследованиях смешанного типа - (ОПК-5.3);</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- Умения: D/08.7 У.2 Анализировать исходную документацию (Об.015) - (УК-1.1);</p> <p>- Умения: Определяет в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие дальнейшей разработке - (УК-1.2);</p> <p>- Умения: Выбирать методы исследования и обработки результатов - (ОПК-5.1);</p> <p>- Умения: Анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования - (ОПК-5.2);</p> <p>- Умения: Разработки и использования технической документации - (ОПК-5.3);</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>- Навыки: Проводить исследования с использованием современных информационных технологий анализа - (УК-1.1);</p> <p>- Навыки: Использует программные и технические средства в решении проблемной ситуации на основе доступных источников информации - (УК-1.2);</p> <p>- Навыки: Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности - (ОПК-5.1);</p> <p>- Навыки: Оценивает результаты научно-исследовательских работ отечественных и зарубежных исследований актуальных проблем бизнес-информатики и смежных наук - (ОПК-5.2);</p> <p>- Навыки: Готовит научные отчеты, публикации, аналитические отчеты и презентации по результатам выполненной деятельности - (ОПК-5.3);</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Тема 1. Классификация наук, теоретический и эмпирический уровни знания, фундаментальные и прикладные науки</p> <p>Тема 2. Практические и логические методы обоснования научного знания, моделирование и эксперимент</p> <p>Тема 3. Предмет, объект, цель и задачи исследования, формулировка гипотезы</p> <p>Тема 4. Материал исследователя, работа с источниками</p> <p>Тема 5. Нормы научной аргументации с точки зрения логики и риторики</p> <p>Тема 6. Конструкция научного рассуждения: доказательство, опровержение, объяснение, интерпретация, возражение, подтверждение, сравнение</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения: семестр 1 – дифференцированный зачет</p> <p>Заочная форма обучения: курс 1 – дифференцированный зачет, контрольная работа</p>
<p><b>Автор(ы):</b></p>	<p>доцент кафедры информационных систем, к.э.н., доцент, Шматко С.Г.</p>