

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность:

Документ подписан в:

Дата подписания: 20.06.2026 11:42:44

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник

учебно-методического управления

Т.К. Платонова

«25» мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Научно-исследовательский семинар**

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы магистратуры

01.04.02.04 Искусственный интеллект: математические модели и прикладные решения

Для набора 2026 года

Квалификация  
Магистр

**КАФЕДРА            Прикладная математика и технологии искусственного интеллекта**

**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	180	180	180	180

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и): д.э.н., доцент, Чернышева Юлия Гарьевна

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Ю.Г. Чернышева

Методический совет направления: д.э.н., доцент Ю.Г. Чернышева

Директор института магистратуры: д.э.н., профессор Е.А. Иванова

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, включая постановку научных проблем, поиск и анализ литературных источников, планирование и проведение научных исследований, оформление результатов научных исследований в соответствии с академическими стандартами
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-3. Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности**

**ПК-10. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта**

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### Знать:

- Методологию научных исследований; техники получения информации для проведения исследования (соотнесено с индикатором ОПК 3.1)
- Структуру и этапы научного исследования (соотнесено с индикатором ПК 10.1)

##### Уметь:

- Применять современные методы исследования (экспериментальные, теоретические, и др.); оформлять результаты в соответствии с академическими стандартами (соотнесено с индикатором ОПК 3.2)
- Планировать проведение исследований; находить и анализировать литературные источники (соотнесено с индикатором ПК 10.2)

##### Владеть:

- Навыками разработки методики исследования; навыками критического анализа научных публикаций (соотнесено с индикатором ОПК 3.3)
- Навыками проведения исследования с использованием качественных и количественных методов (соотнесено с индикатором ПК 10.3)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Наука и научное исследование

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1. Научное исследование, его сущность и особенности 1.1. Научное знание, его сущность, особенности и необходимость приобретения. Виды и классификация науки, ее роль и особенности. 1.2. Основные научные понятия, термины, процедуры, теоретические положения научных исследований, объекты и субъекты научных исследований. Эмпирический и теоретический тип научного исследования 1.3. Структура, этапы и принципы научного исследования 1.4. Этические аспекты научной работы	Лекционные занятия	2	2	ОПК-3 ПК-10
1.2	Тема 2. Выбор темы и подготовка к научному исследованию 2.1. Выбор темы научного исследования. Формулирование темы, цели и задач научного исследования 2.2. Логическая схема научного исследования: необходимость, сущность и назначение. 2.3. Обоснование актуальности выбранной темы исследования. Постановка цели и задач, объект и предмет исследования. 2.4. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. Необходимость апробации научных результатов	Лекционные занятия	2	2	ОПК-3 ПК-10
1.3	Тема 3. Обзор основных направлений развития научных исследований в России и за рубежом 3.1. Развитие науки в России. Проблемы циклического развития науки. 3.2. Методические основы определения уровня развития и основные направления научных исследований в различных странах мира 3.3. Ресурсные показатели научных исследований, показатели затрат и эффективности научных исследований. 3.4. Типология научного статуса государств мирового содружества по группам и подгруппам	Лекционные занятия	2	2	ОПК-3 ПК-10
1.4	Темы 1, 2. Структура научного исследования. Выбор темы и обоснование актуальности. Составление плана исследования. Формулировка гипотезы, цели, задач, предмета, объекта. Разработка аннотации исследования.	Практические занятия	2	4	ОПК-3 ПК-10
1.5	Тема 3. Аналитический отчет о состоянии и развитии научных	Практические	2	2	ОПК-3

	исследователей в России и за рубежом	занятия			ПК-10
1.6	Самостоятельное изучение материала, подготовка практическим занятиям	Самостоятельная работа	2	70	ОПК-3 ПК-10
<b>Раздел 2. Методология и методика научных исследований</b>					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 4. Методология научных исследований 4.1. Понятия метода и методологии научных исследований 4.2. Философские методы научного исследования 4.3. Общенаучные методы научного исследования. Сущность теоретического и эмпирического методов научного познания. 4.4. Частные и специальные методы научного исследования 4.5. Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения	Лекционные занятия	2	2	ОПК-3 ПК-10
2.2	Тема 5. Сбор научной информации 5.1. Основные источники научной информации исследования (Scopus, Web of Science, arXiv, ВАК, РИНЦ). 5.2. Подходы к изучению литературы 5.3. Проведение самостоятельных исследований. Техники получения информации, проведения экспериментов. Валидность и надежность результатов 5.4. Обработка первичной информации	Лекционные занятия	2	6	ОПК-3 ПК-10
2.3	Тема 6. Представление результатов исследования 6.1. Структура научной статьи 6.2. Визуализация данных (графики, схемы, таблицы). 6.3. Основы data сторителлинга. Подготовка презентаций для конференций	Лекционные занятия	2	4	ОПК-3 ПК-10
2.4	Тема 4. Разработка методика исследования (для IT: моделирование, case study, A/B-тестирование). Обработка данных (Python/R, статистические методы).	Практические занятия	2	6	ОПК-3 ПК-10
2.5	Темы 5, 6. Проведение исследования с использованием выбранных техник, проведение экспериментов, обработка и представление результатов	Практические занятия	2	6	ОПК-3 ПК-10
2.6	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическим занятиям	Самостоятельная работа	2	74	ОПК-3 ПК-10
2.7	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	2	0	ОПК-3 ПК-10

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1		Научное мнение: педагогические, психологические и философские науки: журнал	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университетский консорциум, 2015	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Чернышов, В. Н., Образцов, Д. В., Платёнкин, А. В.	Моделирование информационных процессов и исследование в IT: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017	ЭБС «IPR SMART»
3	Пяткина, Д. А., Матюшенко, С. И.	Математическое моделирование в экономике и финансах: учебно-методическое пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2018	ЭБС «IPR SMART»
4	Окунева, Г. Л., Рябцева, С. В.	Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2022	ЭБС «IPR SMART»

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
5	Резник С.Д.	Научное руководство аспирантами: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС «Znanium»
<b>5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>				
ИСС "Гарант"				
<b>5.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Операционная система РЕД ОС Свободно распространяемый офисный пакет LibreOffice				
<b>5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья</b>				
При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.				

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности</b>			
Знать методологию научных исследований; техники получения информации для проведения исследования	<p>Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, Корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета</p> <p>Изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне;</li> <li>- специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации</li> <li>- математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации</li> </ul>	<p>Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)</p>	<p>Вопросы к зачету (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-15), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), практические задания (1-6), кейсы (1-4), индивидуальные задания (1-4)</p>
Уметь применять современные методы исследования	<p>Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, Корректное использование возможностей современных информационно-</p>	<p>Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и</p>	<p>Вопросы к зачету (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень</p>

<p>(экспериментальные, теоретические, и др.); оформляют результаты в соответствии с академическими стандартами</p>	<p>коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета Изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации</p>	<p>грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)</p>	<p>тем для круглого стола (1-15), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), практические задания (1-6), кейсы (1-4), индивидуальные задания (1-4)</p>
<p>Владеть навыками разработки и методики исследования; навыками критического анализа научных публикаций</p>	<p>Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, Корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета Изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического</p>	<p>Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)</p>	<p>Вопросы к зачету (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-15), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), практические задания (1-6), кейсы (1-4), индивидуальные задания (1-4)</p>

	исследования деятельности организации		
ПК-10: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта			
Знать структуру и этапы научного исследования	<p>Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, Корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета</p> <p>Изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне;</li> <li>- специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации</li> <li>- математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации</li> </ul>	<p>Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)</p>	<p>Вопросы к зачету (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-15), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), практические задания (1-6), кейсы (1-4), индивидуальные задания (1-4)</p>
Уметь планировать проведение исследований; находить и анализировать литературные источники	<p>Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, Корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета</p> <p>Изложение материалов с использованием</p>	<p>Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и</p>	<p>Вопросы к зачету (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-15), комплект вариантов для контрольного задания (1-2),</p>

	информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации	учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	практические задания (1-6), кейсы (1-4), индивидуальные задания (1-4)
Владеть Навыками проведения исследования с использованием качественных и количественных методов	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, Корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета Изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	Вопросы к зачету (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-15), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), практические задания (1-6), кейсы (1-4), индивидуальные задания (1-4)

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Для зачета:

50-100 - баллов (зачтено);

0-49 баллов (не зачтено).

## **2 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**

### **Вопросы к зачету**

1. Основные этапы научного исследования.
2. Критерии научности знания (фальсифицируемость, верифицируемость, повторяемость).
3. Виды научных методов: теоретические, экспериментальные.
4. Понятие научной гипотезы. Требования к формулировке.
5. Система научных публикаций: журналы, конференции, препринты.
6. Качественные и количественные методы исследования.
7. Дизайн эксперимента: планирование, контроль переменных.
8. Выборка исследования: репрезентативность, методы формирования.
9. Статистическая обработка данных: основные подходы.
10. Оценка валидности и надежности результатов.
11. Стратегии поиска литературы в Scopus, Web of Science, ВАК, РИНЦ.
12. Критический анализ научной статьи: структура рецензии.
13. Техники исследования для получения первичной информации.
14. Плагиат и правила цитирования (АРА, IEEE, ГОСТ).
15. Структура научной статьи (Scopus, ВАК, конференции).
16. Требования к аннотации и ключевым словам.
17. Визуализация данных: принципы построения графиков и таблиц.
18. Научный стиль письма: особенности и распространенные ошибки.
19. Подготовка научного доклада: структура и тайминг.
20. Основы data-сторителлинга для подготовки презентации.
21. Авторское право в науке. Соавторство и разделение ролей в исследовании.
22. Современные тенденции в науке: открытый доступ, препринт-серверы.
23. Публикационная этика: конфликт интересов, дублирование публикаций.
24. Подготовка заявки на грант: основные разделы.

### **Критерии оценивания**

- 50-100 баллов (зачтено) выставляется студенту, если ответы на поставленные вопросы излагаются правильно, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов, основной и дополнительной литературы. Демонстрируются умения по применению полученных знаний на практике;

- 0-49 баллов (не зачтено) материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет правильной системы знаний по дисциплине/делаются существенные ошибки при изложении материала/ответ не соответствует существу вопроса.

### **Вопросы для опроса**

1. Назовите 3 критерия выбора темы исследования.
2. В чем разница между аннотацией и рефератом?
3. Какие разделы обязательны в научной статье?
4. Как проверить журнал на принадлежность к Scopus/Q1?
5. Перечислите этапы peer-review.
6. Какие графики уместны для представления качественных данных?
7. Как оформить цитату в стиле АРА?
8. Что является научной новизной в исследовании?

9. Назовите три принципа визуализации данных.
10. Как избежать плагиата при написании обзора литературы?
11. Какие ошибки чаще всего допускают в научных презентациях?
12. В чем преимущество preprint перед публикацией в журнале?
13. Как выбрать ключевые слова для статьи?
14. Что включает в себя раздел «Методы»?
15. Как подготовиться к вопросам после доклада?

### **Критерии оценивания**

За семестр проводится 7 опросов (7 вопросов по 2 балла). Максимальное количество баллов – 14 баллов.

– 2 балла выставляется, если ответ на предложенный вопрос дан в полном объеме, студент демонстрирует наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, в случае изложения ответов с отдельными ошибками, уверенно исправляет после дополнительных вопросов; правильные действия по применению знаний на практике, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

– 1 балл выставляется, если ответ на предложенный вопрос дан частично, требуется незначительное дополнение данного ответа

– 0 баллов выставляется, если не дан ответ на предложенный вопрос; ответы не соответствуют существу заданного вопроса, и/или наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы

### **Перечень тем для круглого стола**

1. Современные проблемы воспроизводимости научных исследований.
2. Системы оценки научной продуктивности: h-индекс, квартили журналов.
3. Открытая наука: принципы и перспективы.
4. Искусственный интеллект в анализе научных данных: ценность и потенциальные риски.
5. Методы обработки больших данных в социальных исследованиях.
6. Кейсы научного мошенничества и их последствия.
7. Подготовка заявки на патент: этапы и критерии.
8. Национальные особенности научных школ (примеры трех стран).
9. Роль междисциплинарных исследований в современной науке.
10. Наука и СМИ: проблемы популяризации результатов.
11. Гендерные аспекты в научной карьере.
12. Альтернативные метрики (Altmetrics) для оценки влияния публикаций.
13. История развития методологии в вашей научной области.
14. Подготовка научного обзора литературы: систематический и нарративный подход.
15. Научные коммуникации в социальных сетях (Twitter, ResearchGate).

### **Программа проведения круглого стола и методические рекомендации по подготовке.**

Для проведения круглого стола студентам предлагается тематика, по которой готовится реферат и выступление на 5-7 мин, и презентация. После выступления студентам задается не менее 2-х дополнительных вопросов преподавателем и/или обучающимися.

### **Критерии оценивания:**

За семестр проводится 2 круглых стола (2 круглых стола по 4 балла). Максимальная сумма баллов – 8 баллов.

– 4 балла - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний по подготовленному вопросу, в том числе обширные знания в целом по дисциплине; грамотное и логически стройное изложение материала в докладе и презентации, широкое использование не только основной, но и дополнительной литературы, доклад излагается самостоятельно (не читается), уверенные ответы на дополнительные вопросы;

– 3 балла - изложенный материал верен, наличие полных знаний в объеме пройденной программы по подготовленному вопросу; грамотное изложение материала в докладе и презентации, широкое использование основной литературы, доклад излагается самостоятельно (не читается), уверенные, но недостаточно полные ответы на дополнительные вопросы;

– 1-2 балла – изложенный материал верен, наличие твердых знаний в объеме пройденной программы по подготовленному вопросу; изложение материала в докладе и презентации с отдельными ошибками или неточностями, уверенно исправленными в ходе дополнительных вопросов, использование только основной литературы, доклад излагается не самостоятельно (читается), уверенные ответы на дополнительные вопросы;

– 0 баллов – доклад не связан с выбранным для дискуссии вопросом, наличие грубых ошибок, непонимание сущности излагаемого вопроса, отсутствие презентации, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## **Комплект вариантов для контрольного задания**

### **1 ВАРИАНТ**

1. Оценка валидности и надежности результатов
2. Искусственный интеллект в анализе научных данных: ценность и потенциальные риски
3. Авторское право в науке

### **2 ВАРИАНТ**

1. Дизайн эксперимента: планирование, контроль переменных
2. Научный стиль письма: особенности и распространенные ошибки
3. Вопросы этики в научных исследованиях

### **Критерии оценивания**

За семестр выполняется 2 контрольные работы (2 работы по 7 баллов). Максимальная сумма баллов – 14 баллов.

– 7 баллов выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, выводы развернутые, грамотные, обоснованные, модели грамотно и аккуратно составлены;

– 6 баллов выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, выводы достаточно полные, обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели грамотно и аккуратно составлены

– 5 баллов выставляется студенту, если 2 задания выполнены правильно, выводы достаточно полные, обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели грамотно и аккуратно составлены

– 4 балла - выставляется студенту, если каждое из заданий выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели составлены верно.

– 2-3 балла - выставляется студенту, если выполнено не более 2-х заданий, каждое из этих заданий выполнено не полностью: выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели составлены верно.

– 1 балл - выставляется студенту, если выполнено не более 1-го задания, при этом оно выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике модели составлены верно.

– 0 баллов - выставляется студенту, если все задания выполнены неправильно, имеют место грубые ошибки, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике. Выводы отсутствуют или изложены некорректно. В ходе дополнительных вопросов студент демонстрирует неуверенность и неточность ответов. модели составлены с существенными ошибками.

### **Практические задания**

Источниками информации для выполнения задания являются прилагаемая к заданию информация. В заданиях должны быть даны развернутые ответы с обоснованием

#### **Задание 1**

Студент обнаружил, что часть его работы совпадает с неопубликованной диссертацией. Опишите способы выявления этого и порядок дальнейших действий

#### **Задание 2**

Журнал отверг статью из-за «недостаточной новизны». Какие шаги следует предпринять в данной ситуации?

#### **Задание 3**

Попытка повторить эксперимент дала противоположные результаты. Опишите возможные варианты дальнейших действий и способы выявления причины этого

#### **Задание 4**

Исследование выявило побочные эффекты технологии. Как следует поступить и следует ли публиковать результаты исследования если спонсор против?

#### **Задание 5**

Данные исследования показывают статистически значимые результаты, но выборка мала. Можно ли доверять выводам? Какие действия следует осуществить?

#### **Задание 6**

Две группы ученых по-разному трактуют одни и те же данные. Какие действия следует предпринять? Как найти компромисс?

### **Критерии оценивания**

За семестр должно быть выполнено 6 практических заданий (6 заданий по 4 баллов). Максимальная сумма баллов – 24 балла.

– 4 баллов выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, выводы развернутые, грамотные, обоснованные, модели грамотно и аккуратно составлены;

– 3 баллов выставляется студенту, если 2 задания выполнены правильно, выводы достаточно полные, обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели грамотно и аккуратно составлены

– 2 балла - выставляется студенту, если каждое из заданий выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели составлены верно.

– 1 балл - выставляется студенту, если выполнено не более 1-го задания, при этом оно выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике модели составлены верно.

– 0 баллов - выставляется студенту, если все задания выполнены неправильно, имеют место грубые ошибки, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике. Выводы отсутствуют или изложены некорректно. В ходе дополнительных вопросов студент демонстрирует неуверенность и неточность ответов. модели составлены с существенными ошибками.

## **Кейсы**

### **Кейс 1. Разработка структуры научного исследования.**

Выбрать тему и обосновать ее актуальность. Составить план исследования. Сформулировать гипотезу, цель, задачи, предмет, объект. Разработать аннотацию исследования.

### **Кейс 2. Исследование**

Изучить статистические, информационные данные о состоянии и развитии научных исследований в мире. Сформировать аналитический отчет о состоянии и развитии научных исследователей в России и за рубежом.

### **Кейс 3. Разработка методики**

По выбранной теме исследования разработать методику исследования, обосновать выбор методов, продемонстрировать их применение при проведении своего исследования (для IT проектов/исследований осуществить моделирование, case study, A/B-тестирование). Провести обработку данных (например, с использованием Python/R, статистических методов).

### **Кейс 4.**

Выбрать и обосновать ценность техник проведения исследования для получения первичной информации по теме исследования. Провести исследование и/или эксперименты, осуществить первичную и вторичную обработку результатов обработка и представить результаты в виде презентации с использованием подходов data-сторителлинга

## **Критерии оценивания**

За семестр должно быть выполнено 4 кейса (4 кейса по 6 баллов). Максимальная сумма баллов – 24 балла.

– 6 баллов выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, выводы/обоснования развернутые, грамотные, экономически обоснованные, модели и таблицы грамотно и аккуратно составлены, правильные применений знаний на практике;

– 5 баллов выставляется студенту, если даны правильные ответы на все задания, но имеются отдельные недочеты и неточности (логические и стилистические погрешности, которые правильно и уверенно исправляются), выводы достаточно полные (но при этом возможны дополнения), экономически обоснованные, модели и таблицы грамотно и аккуратно составлены, правильные в целом действия по применению знаний на практике

– 4 балла выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, но каждое из них не в полном объеме (но не менее 70%), выводы достаточные, содержат отдельные ошибки/недочеты (которые правильно исправляются); правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели и таблицы составлены верно, но требуют незначительных корректировок.

– 3 балла выставляется студенту если ответы даны не на все задания (но правильно выполнено не менее 50%), есть недочеты в решении, моделях, выводы недостаточно полные, содержат отдельные ошибки, которые правильно, но не полностью исправляются; модели и таблицы содержат недочеты/ошибки, которые правильно исправляются, правильные в целом действия по применению знаний на практике.

– 2 балла - выставляется студенту, если задания выполнены не полностью (выполнено не более 30% заданий), выводы недостаточно полные/отсутствуют и содержат отдельные ошибки, которые исправляются частично; модели и таблицы составлены с ошибками, которые исправляются частично.

– 1 балл - выставляется студенту, если задания выполнены частично (выполнено 20% заданий) и со значительными ошибками. Выводы отсутствуют или изложены экономически некорректно. В ходе дополнительных вопросов студент демонстрирует неуверенность и неточность ответов/не вносит исправления. При этом не менее чем две модели составлена правильно

– 0 баллов - выставляется студенту, если задание не выполнено/не представлено/дублирует ответ другого студента; задания выполнены неправильно, имеют место грубые ошибки, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике. Выводы отсутствуют или изложены экономически некорректно. В ходе дополнительных вопросов студент демонстрирует неуверенность и неточность ответов. Модели и таблицы составлены с существенными ошибками

### **Индивидуальные задания**

Студенты выполняют 2 индивидуальных задания на выбор. Видами заданий могут быть:

1. эссе на тему по выбору студента, согласованную с преподавателем
2. статья на конференцию на тему по выбору студента, согласованную с преподавателем
3. работа на конкурс на тему по выбору студента, согласованную с преподавателем
4. участие в командной работе (конкурс, интенсив, Хакатон и др.)

### **Критерии оценивания**

За семестр должно быть выполнено 2 индивидуальных задания (2 задания по 8 баллов). Максимальная сумма баллов – 16 баллов.

– 8- баллов если задание выполнено правильно и в полном объеме, правильно выявлена проблема и описано решение, результаты оформлены грамотно и аккуратно, победа в конкурсе (активности);

– 6-7 баллов если задание выполнено правильно, правильно выявлена проблема и описано решение, оформление корректно, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности и неточности (призовое место),

– 0-5 баллов - если задание выполнено не полностью, проблема описана не полностью, есть недочеты в оформлении результатов, но все уверенно исправляется после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике (участие в активности).

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в зачетном задании – 3. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные темы курса, предусмотренные рабочей программой дисциплины, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий (работ) углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки написания эффективных промптов в соответствии с компетенциями дисциплины.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- при наличии рекомендованного преподавателем при изучении каждой темы задания письменно его решить.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекционных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе практических занятий методом опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения занятий;
- интерактивные занятия

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Так же обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

**Методические рекомендации по написанию рефератов, требования к оформлению**

Студенты в качестве самостоятельной работы выполняют 1-2 реферата по наиболее важным разделам дисциплины. Примерный перечень тем рефератов приведен в приложении 1 к РПД.

Источниками информации для написания реферата являются учебники и учебные пособия по бизнес-анализу, анализу организации, периодические издания, профессиональные базы данных.

Реферат выполняется с использованием LibreOffice. Объем реферата должен находиться в пределах 10-15 страниц листов формата А4, отпечатанных на компьютере. Текст печатается шрифтом **Liberation Serif** № 14 через 1,5 интервала. Исключение могут составлять таблицы, где при необходимости можно применять 12 шрифт с одинарным интервалом. Текст работы должен быть выровнен по ширине. Цвет шрифта черный. Для построения моделей можно использовать программу Xmind.

Все листы (текстовые, табличные) должны быть выполнены с соблюдением следующих размеров полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не

менее 30 мм. Текст рамкой не очерчивается. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток должно иметь равномерную плотность и удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки реферата, допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью - рукописным способом.

Повреждения листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются. Допускается не более трех исправлений на одной странице.

Нумерация страниц и приложений, входящих в ее состав реферата, должна быть сквозная.

Номер страницы ставится вверху посередине листа или вверху справа арабскими цифрами.

Первой страницей считается «титульный лист», вторая страница - «Содержание» - на этих листах не проставляется номер страницы, но они включаются в общую нумерацию работы, далее начало текста - «Введение». Указание страниц начинается не раньше 3-го номера, начиная со страницы «Введение».

Структура реферата должна включать:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- содержательную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если есть).

Аналитические обоснования должны сопровождаться выводами, в которых необходимо дать оценку динамики рассчитанных показателей, указать возможные причины отклонений. Текст должен быть аккуратно оформлен и экономически грамотно изложен с учетом требований современной орфографии.

### **Методические рекомендации по проведению круглого стола.**

Для проведения круглого стола студентам предлагается тематика, по которой готовится реферат, выступление на 3-5 мин, и презентация. После выступления студентам задается не менее 2-х дополнительных вопросов преподавателем и/или обучающимися.