ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

C=RU, S=Ставропольский край, L=г.Ставрополь, T=Проректор по научной работе и стратегическому развитию, O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "" СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"", СНИЛС=08454066071, ИНН=260319416367, E=torgi@stgau.ru, G=Алексей Николаевич, SN=Бобрышев, CN=Бобрышев Алексей Николаевич

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета цифровых технологий
к.т.н., доцент

С.В. Аникуев

« _10_ » апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

2.1.4 Методология научного исследования
наименование дисциплины

1.2. Компьютерные науки и информатика
Шифр и наименование группы научных специальностей

1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение
Шифр и наименование научной специальности

Квалификация (степень) выпускника

Степень: кандидат технических наук

Очная
Форма обучения

Ставрополь, 2026

1. **Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Методология научного исследования» для аспирантов является сформировать компетенции обучающегося в области методологии и теории современных научных исследований результатов научных исследований в области искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины:

- дать представление об актуальных направлениях методологии современной науки;
- обучить использовать научные методологии при анализе современных тенденций; сформировать эвристические и методологические установки научного анализа, критической рефлексии теорий научной рациональности;
- развивать умения и навыки применения научных методологий в процессе проведения исследований в профессиональной сфере;
- самостоятельно провести эксперимент, обработать его результаты, сделать выводы, составить отчет, доклад;
- оформить научную статью, квалификационную работу по результатам научного исследования.

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

Планируемые результаты обучения:

- основы методологии научных исследований и взаимосвязь профессиональной сферы и других научных областей:

- критически систематизировать методологии и специфические области знания в соответствии с поставленной целью исследовательской работы;

- навыками критического анализа полученных результатов при выборе методологии научно-исследовательской работы.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Образовательный компонент, 2.1. Дисциплины (модули) 2.1.4 «Методология научного исследования»

Изучение дисциплины осуществляется:

– аспиранты очной формы обучения - в 1 семестре;

Для освоения дисциплины «Методология научного исследования» аспирант используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин аспирантуры по направлению 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение:

– Теория и методы машинного обучения;
– Методы искусственного интеллекта;
– Нейронные сети.

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

Общая трудоемкость дисциплины «Методология научного исследования» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 72 час. (2 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблицах.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	72/2	18	18	-	36	-	зачет
в т.ч. часов в интерактивной форме		-	-	-			

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

№ пп	*Темы (и/или разделы) дисциплины*	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа	
Раздел 1. Введение в историю научных исследований							
1.1.	Введение. История и современное состояние опытного дела в России. Структура процесса исследования.	10	2	2		6	Устный опрос
1.2	Понятие науки, теории, практики	2	2				
1.3	Функции науки. Структура науки. Основные типы рациональности. Научная рациональность Функции науки. Структура науки. Основные типы рациональности. Научная рациональность	0	2				
	Контрольная точка № 1	7		1		6	Письменная контрольная работа

№ пп	*Темы (и/или разделы) дисциплины*	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа	
Раздел 2. Методология научного исследования							
2.1.	Общие методы научных исследований: понятие метода, методики и методологии.	18	2	1	-	17	Устный опрос
2.2.	Общенаучные методы исследования	3	2	1			
2.3.	Методы теоретического уровня исследования	4	2	2			
2.4.	Методы эмпирического уровня исследования	4	2	2			
2.5.	Количественные и качественные методы научного исследования	4	2	2			
2.6.	Специальные (частно-научные) методы исследования	4	2	2			
	Контрольная точка № 2	7		1		6	Письменная контрольная работа
Раздел 3. Работа над рукописью научного труда							
3.1.	Литературное оформление научной работы	2		2		-	Устный опрос, эссе, реферат
	Контрольная точка № 3	8		2		6	Письменная контрольная работа
	Промежуточная аттестация						**зачет**
	Итого	**72**	**18**	**18**	**-**	**36**	

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

Тема лекции(и/или наименование раздел) (***вид интерактивной формы проведения занятий****)	**Содержание темы (и/или раздела)**	**Всего, часов / часов интер. занятий**		
		очная форма	**оч.-заоч. форма**	**заоч-ная форма**
Основные методические приемы	1. Введение. История и современное состояние опытного дела в России. Структура процесса исследования. (***лекция -***	2		

Тема лекции(и/или наименование раздел) (***вид интерактивной формы проведения занятий****)	**Содержание темы (и/или раздела)**	**Всего, часов / часов интер. занятий**		
		очная форма	**оч.-заоч. форма**	**заоч-ная форма**
проведения исследований	***визуализация***). 2. Понятие науки, теории, практики (***лекция -визуализация***) 3. Функции науки. Структура науки. Основные типы рациональности. Научная рациональность (***лекция -визуализация***). 4. Общие методы научных исследований: понятие метода, методики и методологии (***лекция -визуализация***).	2 4 10		
Работа над рукописью научного труда	Литературное оформление научной работы	2		
Итого		**18**	**-**	

5.2. Практические (семинарские) занятия *с указанием видов проведения занятий**

Наименование раздела дисциплины	**Формы проведения и темы занятий** (***вид интерактивной формы проведения занятий****)	**Всего, часов / часов интерактивных занятий**		
		очная форма	**оч.-заоч. форма**	**заочная форма**
Раздел 1. ***Введение в историю научных исследований***	Практическое занятие. Структура процесса исследования	2		
Раздел 2. ***Основные методические приемы проведения научного исследования***	Практическое занятие. Понятие науки, теории, практики. Основные типы рациональности. Научная рациональность.	2		
	Практическое занятие. Общенаучные методы исследования (***разбор конкретных ситуаций***).	2		
	Лабораторное занятие. Методы теоретического уровня исследования (***разбор конкретных ситуаций***).			
	Методы эмпирического уровня исследования	2		
	Практическое занятие. Количественные и качественные методы научного исследования (***разбор конкретных ситуаций***).	2		
	Практическое занятие. Составление методики и рабочего плана проведения опыта по теме квалификационной работы (***разбор конкретных ситуаций***).	4		
Раздел 3. ***Работа над рукописью***	Практическое занятие. Литературное оформление научной работы. (***разбор конкретных ситуаций***).	2		

научного труда	Контрольная точка № 2	2		
Итого		**18**	**-**	

5.3. Лабораторные занятия - не предусмотрены

* Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	**Очная форма, часов**		**Очно-заочная форма, часов**		**Заочная форма, часов**	
	к текущему контролю	**к экзамену**	**к текущему контролю**	**к экзамену**	**к текущему контролю**	**к экзамену**
Раздел 1. ***Введение в историю научных исследований*** Изучение учебной литературы. Подготовка к устному опросу.	6	х				
Раздел 2. ***Методология научного исследования*** Подготовка реферата	24	х				
Подготовка презентации к докладу	12	х				
Раздел 3. ***Работа над рукописью научного труда*** Обобщение результатов исследования	6	х				
Итого	**36**		**-**	**-**		

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

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	Введение. История и современное состояние опытного дела в России.	1,3	4,5,6,7	1
2	Методология научного исследования	1,2,3	4,5,6,7	1
3	Работа над рукописью научного труда	3	4,5,6,7	1

7. 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 ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема № 1 (темы 1-7)

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Основные направления развития науки в России.
2. Главные цель и задачи государства в области развития науки и технологий.
3. Повышение эффективности государственного участия в развитии науки и технологий.
4. Инновационные процессы в науке.
5. Ученые степени и ученые звания.
6. Подготовка научно-педагогических и научных кадров.
7. Понятие о науке и краткая история формирования науки.
8. Классификация наук. Понятие о технических, естественных, общественных и гуманитарных науках.

Тема № 2

9. Понятие о научном исследовании.
10. Типы исследований и их краткая характеристика.
11. Порядок научного исследования по компонентам.
12. Этапы научного исследования.
13. Понятие метода и методологии научного исследования.
14. Научные методы эмпирического исследования.
15. Научные методы теоретического исследования (формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод).

Тема № 3

16. Методы проведения экспериментальных опытов.
17. Метод пар-аналогов.
18. Метод интегральных групп.
19. Метод периодов.
20. Метод латинского квадрата.

Тема № 4

21. Выбор темы научного исследования.
22. Планирование научно-исследовательской работы.

Тема № 5

23. Составление методики проведения научных опытов.
24. Составление рабочего плана проведения опыта.
25. Основная документация для учета первичных данных в научном опыте.
26. Оценка точности подбора животных при формировании подопытных групп.

Тема № 6

27. Методы обработки экспериментальных данных.
28. Программа для решения задач и алгоритмов.
29. Определение связи между изучаемыми параметрами.
30. Апробация научных опытов в производственных условиях.
31. Определение экономической эффективности полученных результатов при проведении исследований.
32. Определение экономического ущерба от болезней, падежа, яловости маточного поголовья, наносимого животноводству.

Тема 7

1. Основная документация для учета первичных данных в научном опыте и эксперименте.
2. Архитектоника дипломной работы.
3. Архитектоника дипломного проекта.
4. Составление методики и рабочего плана проведения научных опытов и экспериментов.
5. Литературное оформление научной работы.

Тематика эссе, докладов с презентацией статей

1. Основные направления развития науки в России.
2. Главные цель и задачи государства в области развития науки и технологий.
3. Повышение эффективности государственного участия в развитии науки и технологий.
4. Инновационные процессы в науке.
5. Ученые степени и ученые звания.
6. Подготовка научно-педагогических и научных кадров.
7. Понятие о науке и краткая история формирования науки.
8. Классификация наук. Понятие о технических, естественных, общественных и гуманитарных науках.
9. Понятие о научном исследовании.
10. Типы исследований и их краткая характеристика.
11. Порядок научного исследования по компонентам.
12. Этапы научного исследования.

Вопросы к зачету

1. Основные направления развития науки в России.
2. Главные цель и задачи государства в области развития науки и технологий.
3. Повышение эффективности государственного участия в развитии науки и технологий.
4. Инновационные процессы в науке.
5. Ученые степени и ученые звания.
6. Подготовка научно-педагогических и научных кадров.
7. Понятие о науке и краткая история формирования науки.
8. Классификация наук. Понятие о технических, естественных, общественных и гуманитарных науках.
9. Понятие о научном исследовании.
10. Типы исследований и их краткая характеристика.
11. Порядок научного исследования по компонентам.
12. Этапы научного исследования.
13. Понятие метода и методологии научного исследования.
14. Научные методы эмпирического исследования.
15. Научные методы теоретического исследования (формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод).
16. Методы проведения экпериментальных опытов.
20. Метод интегральных групп.
21. Метод периодов.
22. Метод параллельных групп-периодов.
23. Метод групп-периодов с обратным замещением.
24. Метод повторного замещения.
25. Метод латинского квадрата.
26. Выбор темы научного исследования.
27. Планирование научно-исследовательской работы.
28. Подбор животных для опыта и распределение их по группам.
29. Определение метода постановки научных исследований.

30. Формирование животных методом миниатюрного стада.
31. Техника определения переваримости кормов и рационов.
32. Особенности определения переваримости корма птицей.
33. Периоды проведения научных опытов и их краткая характеристика.
34. Организация проведения научных исследований
35. Техника проведения исследований в растениеводстве.
36. Основные принципы постановки научных опытов в животноводстве.
37. Основные принципы постановки научных опытов на овцах.
38. Основные принципы постановки опытов на сельскохозяйственной птице.
39. Основные показатели, учитываемые при проведении научных опытов.
40. Составление методики проведения научных опытов.
41. Составление рабочего плана проведения опыта.
42. Основная документация для учета первичных данных в научном опыте.
43. Оценка точности подбора животных при формировании подопытных групп.
44. Методы обработки экспериментальных данных.
45. Программа для решения задач и алгоритмов.
46. Определение связи между изучаемыми параметрами.
47. Апробация научных опытов в производственных условиях.
48. Определение экономической эффективности полученных результатов при проведении исследований.
49. Метод групп-периодов с обратным замещением без контрольной группы. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
50. Метод обособленных и интегральных групп. Общая характеристика.
51. Метод двух факторного комплекса. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
52. Стандартный метод латинского квадрата (простая форма). Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
53 Стандартный метод латинского квадрата (сложная форма). Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
54. Метод латинского квадрата по Лукасу. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.

Состав балльно-рейтинговой оценки

№ конт-рольной точки	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего
1.	Контрольная точка №1 по темам 1 - 7	12	8	10	30
2.	Контрольная точка №2 по темам 8	12	8	10	30
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		24	16	20	60
Активность на лекционных занятиях		10	х	х	10
Результативность работы на практических, семинарских и лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)				15	15
Итого		35	25	40	100

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Щербакова, Е. В., Ольховатов, Е. А.Методы и средства научных исследований Москва: Ай Пи Ар Медиа 2020 http://www.iprbooksh op.ru/96558.html

2. Герке, Л. Н., Князева, А. В., Грачев, А. Н., Гильфанов, М. Ф., Хасаншин, Р. Р. Методология научного исследования Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет 2018 http://www.iprbooksh op.ru/100578.html

3. Махов, С. Ю. Методы научных исследований Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ) 2019 http://www.iprbooksh op.ru/95404.html

4. Логунова О.С., Романов П.Ю., Егорова Л.Г. и др. Представление и визуализация результатов научных исследований Москва: Инфра-М 2019 http://ibooks.ru/readi ng.php? short=1&productid=3 61537

5. Найманов, А. Я., Сатин, И. В., Турчина, Г. С. Методология и методы научных исследований Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ 2016 http://www.iprbooksh op.ru/92340.html

6. Тонышева, Л. Л., Кузьмина, Н. Л., Чейметова, В. А. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум Тюмень: Тюменский индустриальный университет 2019 http://www.iprbooksh op.ru/101416.html

7. Медведев, П. В., Федотов, В. А., Сидоренко, Г. А. Научные исследования Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет» 2017 http://www.iprbooksh op.ru/71293.htmlб) дополнительная учебная литература

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

1. Степанов М.А. Методологические проблемы современной науки. Методические указания. СПГУПТД, 2014.- http://publish.sutd.ru/

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ИФ РАН - http://iph.ras.ru/elib.htm

2. Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования http://elibrary.ru

3. Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science) http://cyberleninka.ru

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks - http://www.iprbookshop.ru/ РПД ФТД.1 Методология и методика научных исследований Страница 7 из 9

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Офисный пакет Microsoft Office, прикладные программы программирования

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

1. стандартно оборудованная аудитория, видеопроектор с экраном, компьютер

8.6. Иные сведения и (или) материалы Отсутствуют

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: • проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; • конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. • проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; • работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе.
Практические занятия	На практических занятиях (семинарах) разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике; навыками работы в малых группах; развивают организаторские способности по подготовке коллективных проектов. Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: работа с конспектом лекций; просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстами из списка дополнительной литературы и др.
Лабораторные занятия	Не предусмотрены
Самостоятельная работа	Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством (при участии) преподавателя. Следует предварительно изучить методические указания по выполнению самостоятельной работы. При подготовке к дифференцированному зачету необходимо ознакомиться с демонстрационным вариантом задания (перечнем вопросов, пр.), проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя, подготовить презентацию материалов

программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. http://www.stgau.ru/company/personal/user/7604/ - персональный виртуальный кабинет Гузенко В. И. сайта Ставропольского государственного аграрного университета.

Лекции

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 аспирантов 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 аспирантов 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 позволяетнадолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминания 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 теста 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 аспирант легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к зачету. 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.

Практические занятия

Целью практических 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 полемизировать, 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 аспиранту 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 аспирант 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 необходимы 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, аспирант 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 зачету

Формой итогового контроля знаний аспирантов по дисциплине является зачет.

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

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

1) не пропускать аудиторные занятия (лекции, практические занятия);

2) активно участвовать в работе семинаров (выступать с сообщениями, проявляя себя 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 зачету предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.

При подготовке к зачету аспиранту необходимо:

– ознакомиться с предложенным списком вопросов;

– повторить теоретический материал дисциплины, используя материал лекций, практических занятий, учебников, учебных пособий;

– повторить основные понятия и термины по изучаемому курсу.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: MicrosoftWindowsServerSTDCORE AllLng License/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year; Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License); КонсультантПлюс-СК сетевая версия (правовая база).

Информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium».

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

Наименование учебной аудитории	Оснащение учебной аудитории
Учебная аудитория для проведения лекционных	Оснащение: Специализированная мебель на 25 посадочных мест с ПК (одно для преподавателя), телевизор LG – 1шт, серверный шкаф с оборудованием –

занятий (ауд. № 114, площадь – 75 м^2).	1шт, сервер Supermicro на 50 ТБ – 1шт, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета, информационно-образовательные стенды – 3ш, стол переговорный на 8 посадочных мест
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 109, площадь – 45,43м^2).	Оснащение: Специализированная мебель на 17 посадочных мест с ПК (одно для преподавателя), телевизор LG – 1шт, серверный шкаф с оборудованием – 1шт, сервер Supermicro на 50 ТБ – 1шт, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: 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.
Учебная аудитория для **проведения занятий лабораторной работы** (ауд. № 112, площадь – 45,43м^2).	Оснащение: Специализированная мебель на 17 посадочных мест с ПК (одно для преподавателя), телевизор LG – 1шт, серверный шкаф с оборудованием – 1шт, сервер Supermicro на 50 ТБ – 1шт, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 115, площадь – 61,03 м^2).	Оснащение: Специализированная мебель на 25 посадочных мест с ПК с видеокартами (одно для преподавателя), телевизор LG – 1шт, серверный шкаф с оборудованием – 1шт, сервер Supermicro на 50 ТБ – 1шт, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета, информационно-образовательные стенды – 3ш

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 зачете присутствует ассистент, оказывающий аспиранту 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 зачета оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- аспиранту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий аспиранту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию аспиранта зачет 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 аспиранта зачет проводится в устной форме.

Программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями по специальности 1.2. Компьютерные науки и информатика и учебного плана программы подготовки 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Автор: Тамбиева Д.А., доктор экономических наук, доцент 

Рецензенты:

Шуваев А.В., доктор экономических наук, профессор

Федоренко В.В., доктор технических наук, профессор 

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры протокол № 9 от 6 апреля 2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГТ по специальности 1.2. Компьютерные науки и информатика и учебного плана программы подготовки 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Зав. кафедрой  Шлаев Д.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета цифровых технологий протокол № 2 от 8 апреля 2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГТ по специальности 1.2. Компьютерные науки и информатика и учебного плана программы подготовки 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Председатель учебно-методической комиссии
факультета цифровых технологий, доцент  Ермакова А.Н.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Методология научного исследования»
по подготовке аспиранта по направлению

Шифр и наименование группы научных специальностей	**1.2 Компьютерные науки и информатика**
Шифр и наименование научной специальности	**1.2.1 Искусственный интеллект и машинное обучение**

Форма обучения – очная
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	Очная форма обучения: лекции – 18 ч, практические занятия – 18 ч, самостоятельная работа –36 ч. Контроль - зачет
Цель изучения дисциплины	Цель освоения дисциплины «Методология научного исследования» - для аспирантов является проведение и анализ результатов научных исследований в области АПК.
Место дисциплины в структуре ОП	Учебная дисциплина (модуль) 2.1.3 «Методология научного исследования» относится к образовательному компоненту части Блока 2.1 «Дисциплины (модули)»
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **Знания:** – философию и методологию науки: основные научные школы, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, методологию научных исследований; – основные особенности научного метода познания; теорию познания: историю выдающихся открытий; функции науки: эмпирические, теоретические, производственные (практические); основы инновационной деятельности в развитии науки, программно-целевые методы решения научных проблем, математические методы в отраслях АПК. - направление исследований отечественных и зарубежных ученых в отраслях АПК; - методики проведения исследований, методы постановки и проведения опытов, работать с научной литературой, оформлять научные статьи и работы, оценку состояния знаний по актуальным вопросам

	АПК. **Умения:** - использовать базы данных и технические средства для решения задач профессиональной деятельности, использовать математические методы в обработке экспериментальных данных; - работать с литературой отечественного и зарубежного опыта в отраслях АПК; - выбрать проблему исследований используя труды отечественных и зарубежных ученых в отраслях АПК; - составлять методику и рабочий план проведения исследований, подбирать животных в группы для исследований, проводить опыты, работать с научной литературой, оформлять научные статьи и работы, оценить состояние знаний по актуальным вопросам в отраслях АПК. **Навыки:** - методами информационных технологий, комплексной оценки и эффективного использования технологий, машин и оборудования в отраслях АПК; – способностью выявлять проблемы зоотехнического характера в сфере животноводства; - навыками выработки способов решения проблем в отраслях АПК; - методиками проведения исследований, методами постановки и проведения опытов, работать с научной литературой, оформлять научные статьи и работы, оценить состояние знаний по актуальным вопросам в отраслях АПК.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел 1. ***Введение в историю научных исследований*** Раздел 2. ***Методология научного исследования*** Раздел 3. ***Работа над рукописью научного труда***
Форма контроля	Очная форма – зачет (1 семестр)
Автор	Доцент Тамбиева Д.А.