

**Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра внутренних незаразных болезней, фармакологии
и акушерства им. профессора Г.П.Сердцева

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по научной работе
и инновациям


А.П. Нифонтов

«21» 06 2022 г.



**Рабочая программа дисциплины
2.1.3.4. Методы научных исследований**

Специальность: 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

г. Якутск
2022 год

Рабочая программа дисциплины 2.1.3.4. Методы научных исследований составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Составители: к.в.н., доцент К.Р. Нифонтов

к.в.н., доцент Н.А.Стручков

Программа рецензирована ФИЦ ЯНЦ СО РАН ЯНИИСХ, главным научным сотрудником, доктором ветеринарных наук, профессором Слепцовым Е.С.

Программа практики обсуждена и одобрена:
на заседании кафедры внутренних незаразных болезней, фармакологии и акушерства
им. профессора Г.П. Сердцева

«20» 06 2022 г., протокол № 26

Программа практики согласована методической комиссией специальностей аспирантуры
«21» 06 2022 г., протокол № 3

1. Цель изучения дисциплины

Обучение аспирантов навыкам самостоятельной научно-исследовательской деятельности, эффективному использованию методов научных исследований, формированию глубоких теоретических и методологических знаний о ветеринарной науке.

2. Задачи дисциплины

-освоить методы опытных и лабораторных исследований в ветеринарии;
– приобрести навыки работы с научной литературой;
– ознакомиться с алгоритмом разработки программы научных исследований;
– умение организовать и проводить экспериментальные исследования;
– знакомство с методами обработки и анализа научных данных;
– знакомство с требованиями к оформлению первичной научной документации, научного отчета и научной статьи.

Предметом изучения дисциплины являются продуктивные и непродуктивные животные.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина Методы научных исследований относится к Образовательному компоненту «Элективные дисциплины» программы аспирантуры по специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля), аспирант должен знать:

- знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;
- знать основные теоретические положения, законы, принципы, термины, понятия, процессы, методы, технологии осуществления научной деятельности;
- знать методы представления и описания результатов проектной деятельности, в том числе на основе цифровых технологий; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе;
- знать этапы работы над научными проектами с учетом последовательности их реализации и возможные средства решения;
- знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности;
- знать современные методы исследования для использования в решении задач профессиональной деятельности с возможностью интерпретации полученных результатов.

В результате освоения дисциплины (модуля), аспирант должен уметь:

- уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникативных технологий;
- уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации;

осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач;

- уметь обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы;

- уметь формулировать цель, задачи исследования, оценивать соответствиеспособов решения задач поставленной цели проекта и проводить анализ полученных результатов с обоснованием его фундаментальной и прикладной значимости;

В результате освоения дисциплины (модуля), аспирант должен владеть:

- владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникативных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;

- владеть способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; в том числе с использованием современных цифровых баз данных.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры(указание часов по семестрам)
	Часы	ЗЕТ	
Аудиторные занятия (всего)	20		1
В том числе:			
Лекции	20		1
Практические занятия			
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	124		1
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	Экзамен		1
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	
	144	4	

6. Содержание дисциплины

№ п/п	Темы	Количество часов			СР
		Контактная работа обучающихся с преподавателем			
		Лек	Пр	Лаб	
1курс,1 семестр					
РАЗДЕЛ 1.Основы методологии научного исследования					
1.	Понятие науки. Понятие о методе и методологии исследования. Уровни методологии. Организация науки в РФ.Универсалии науки. Методы научного исследования. Логика научного исследования.	2			6
РАЗДЕЛ 2.Схема проведения научного исследования					
2	Основные понятия научно-исследовательской работы. Общий алгоритм проведения научного исследования.	2			6
3	Основные понятия научно-исследовательской работы	2			6
4	Общий алгоритм проведения научного исследования	2			6
РАЗДЕЛ 3.Подготовка и реализация научного исследования					
5	Методы выбора и оценки тем научных исследований. Виды, классификация, этапы и составные части научно-исследовательских работ. Цель и задачи научного исследования.Объекты, материалы и методы научного исследования.Основы работы с литературой.	2			10
6	Методы выбора и оценки тем научных исследований. Виды, классификация, этапы и составные части научно-исследовательских работ. Цель и задачи научного исследования	2			10
7	Объекты, материалы и методы научного исследования	2			10
8	Основы работы с литературой	2			10
РАЗДЕЛ 4.Оформление научной работы					
9	Оформление библиографического списка по ГОСТу	2			10
10	Актуальность выбранных тем научного исследования				10
11	Итоговый контроль оформления результатов научного исследования	2			10
12	Оформление библиографического списка по ГОСТу				10
13	Первичное оформление полученных результатов исследования				10
	Итоговый контроль оформления результатов научного исследования				10
Итого за 1 семестр:		20			124

7. Ресурсное обеспечение. (Кадровый потенциал, материально-техническое оснащение, образовательные технологии, формы, методы и способы обучения).

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология в соответствии с ФГТ (приложение 1).

8. Образовательные технологии

Указывается удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, а также основные технологии, формы проведения занятий (использование симуляционного оборудования, компьютерные симуляции, ЭОР, деловые и ролевые игры, психологические и иные тренинги, разборы конкретных ситуаций, больных; встречи с представителями российских и зарубежных компаний и организаций, мастер-классы экспертов и специалистов).

8.1. Материально-техническое оснащение.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специализированной мебели, интерактивная учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер, подключенный к сети «Интернет»
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Комплект специализированной мебели, интерактивная учебная доска, стенды

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

Перечень электронных ресурсов:	
Э 1.	Сайт библиотеки – http://nlib.agatu.ru
Э 2.	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»: http://e.lanbook.com ;
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт - http://rucont.ru
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - http://biblio-online.ru
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э 6.	Электронно-библиотечная система Znanium.com http://znanium.com
Э 6.	Научная электронная библиотека – http://Elibrary.ru
Э 7.	Сайт библиотеки: http://nlib.agatu.ru/ ;
Э 8.	ЭОС Moodle – sdo.agatu.ru

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

8.4.1. Перечень программного обеспечения

П 1.	Windows7 ProfessionalКОЕМАct;
П 2.	Adobe Reader; Adobe Acrobat
П 3.	AutoCad

8.4.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем	
С 1.	Справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	ru.wikipedia;

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.agatu.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

Основная литература:

1. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156383> (дата обращения: 26.10.2022).
— Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048468> (дата обращения: 26.10.2022). — Режим доступа: по подписке.
2. Абылкасымов, Д. Методология научных исследований : учебное пособие / Д. Абылкасымов, О. В. Абрампальская. — Тверь : Тверская ГСХА, 2016. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134143> (дата обращения: 26.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1588599> (дата обращения: 26.10.2022). — Режим доступа: по подписке.

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра внутренних незаразных болезней, фармакологии
и акушерства им. профессора Г.П.Сердцева

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по научной работе
и инновациям

« 21 » 10 6 2022 г.
Ж.Р. Нифонтов



Фонд оценочных средств на проведение промежуточной аттестации по дисциплине

2.1.3.4. Методы научных исследований

Специальность: 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

г. Якутск, 2022 год

1. Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение Тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	8 и менее	9-11	12-13	14 и более
Устный опрос	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семинара	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Примерные вопросы для подготовки к устному опросу для текущего контроля

Примерные вопросы к разделу 1

1. Как классифицируются научные исследования.
2. Дайте характеристику термину «инновации».
3. Назовите ученые степени в России.
4. Назовите ученые звания в России.
5. Назовите типичные ученые степени за рубежом.
6. Какие прогнозы наиболее важных научных достижений в мире осуществились?
7. Всемирная сеть – Интернета прогнозировалась ли учеными?
8. Каких ученых Средневековья вы знаете?
9. Каких ученых в Новое время вы знаете?
10. Назовите выдающихся ученых современности.
11. Какие основные отличия древней науки от современной?
12. Каков основной недостаток европейской науки Средневековья?
13. Перечислите основные этапы НИР.
14. Организационные принципы НИР.

15. Особенности НИР и опытно-конструкторских разработок (ОКР).
16. Методы теоретических исследований.
17. Что такое математическая модель?
18. Приведите пример математической модели расчетной схемы.
19. Как классифицируются экспериментальные исследования?
20. Как классифицируются модельные исследования?
21. Что такое вариационный ряд?
22. Средняя арифметическая величина.
23. Назовите показатели варьирования признака.
24. Что такое выборочный метод исследования?
25. Как рассчитать коэффициент вариации?
26. Дать понятие о критерии достоверности разности.
27. Что такое корреляционная связь между свойствами или признаками?
28. Что понимается под терминами «изобретение», «патент», «аналог», «прототип»?
29. Что такое открытие?
30. Что включает заявка на изобретение (на получение патента)?
31. Что такое полезная модель, промышленный образец, ноу-хау?
32. Защищается ли патентами изобретение, полезная модель и промышленный образец?
33. Защищается ли патентами ноу-хау?
34. Система регистрации научных открытий?
35. Что такое Международная патентная классификация?

Примерные вопросы к разделу 2

1. Статистические характеристики вариационных рядов и группировка данных при количественной изменчивости
2. Оценка существенности средних двух зависимых (I) и независимых (II) выборок при количественной изменчивости
3. Статистический анализ вариационных рядов при качественной изменчивости
4. Непараметрические критерии для проверки нулевой гипотезы (по Усманову Р.Р. и др., 1985)
5. Дисперсионный анализ данных опыта с одинаковой и разной повторностью по вариантам
6. Дисперсионный анализ данных опыта, с полным набором дат, проведенного методом рендомизированных повторений
7. Дисперсионный анализ данных опыта с выпавшими из учета датами, проведенного методом рендомизированных повторений
8. Дисперсионный анализ данных опыта с повышенной повторностью варианта, проведенного методом рендомизированных повторений
9. Дисперсионный анализ данных опытов, проведенных методом латинского квадрата или латинского прямоугольника
10. Дисперсионный анализ данных с неоднородными выборками (анализ данных, которые не подчиняются закону нормального распределения).
11. Дисперсионный анализ данных двухфакторного опыта проведенного методом рендомизированных повторений
12. Дисперсионный анализ данных двухфакторного опыта, проведенного методом расщепленных делянок
13. Корреляционный и регрессионный анализ (прямолинейная корреляция)
14. Ковариационный анализ
15. Оценка соответствия между эмпирическими и теоретическими распределениями по критерию Пирсона (χ - квадрат).
16. Пробит-анализ
17. Планирование полевого опыта

Комплект примерных тестов для текущего контроля по дисциплине

Тесты по дисциплине содержат основные вопросы по темам, включенным в рабочую программу дисциплины. Каждому обучающемуся при тестировании по дисциплине предоставляется 15 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является

правильным. Обучающемуся необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов. Для выполнения теста отводится 30 минут.

Примерные тесты

Выберите правильные ответы

1. Доверительный интервал для генеральной совокупности
 - а) $S \pm t \mu$
 - б) $\pm v$ в) $p \pm tS$
2. Формула корректирующего фактора
 - а) $C = [\sum (X-A)]^2 : n$
 - б) $[\sum (X-)]^2 : n$
 - в) $[\sum (X-)]^2 : R$
3. Объем выборки
 - а) n или N
 - б) n или K
 - в) N или P
4. Запись вариационного ряда
 - а) $x_1, x_2 \dots x_n f_1, f_2 \dots f_n$
 - б) $1, 2 \dots n f_1, f_2 \dots f_n$
 - в) $\sum x_1, \sum x_2 \dots \sum x_n f_1, f_2 \dots f_n$
5. Обозначение доли признака
 - а) S б) P
 - в) X
6. Доверительный интервал доли признака
 - а) $K \pm t\mu$
 - б) $P \pm tSp$
 - в) \pm
7. Точечная оценка средней генеральной
 - а) \pm
 - б) $\pm S$
 - в) $\mu \pm \sigma$
8. Интервальная оценка средней генеральной
 - а) $P \pm S$
 - б) $\mu \pm K$
 - в) $\pm t$
24. Распределение Стьюдента
 - а) F б) t в) χ^2
9. Схема дисперсионного анализа вегетационного опыта
 - а) $C_y = C_p + C_z$
 - б) $C_y = C_v + C_z$ в) $C_y = C_c + C_p$
10. Схема дисперсионного анализа полевого опыта проведенного методом организованных повторений
 - а) $C_y = C_v + C_z$
 - б) $C_y = C_A + C_p + C_z$
 - в) $C_y = C_v + C_p + C_z$
11. Схема дисперсионного анализа полевого опыта проведенного методом неорганизованных повторений
 - а) $C_y = C_c + C_p$
 - б) $C_y = C_v + C_p$
 - в) $C_y = C_v + C_z$
12. Схема дисперсионного анализа двухфакторного опыта, проведенного методом организованных повторений
 - а) $C_y = C_v + C_p + C_z$
 - в) $C_y = C_A + C_B = C_p + C_z$ в) $C_y = C_A + C_B + C_A B + C_p + C_z$
13. Схема дисперсионного анализа трехфакторного опыта, проведенного методом организованных повторений
 - а) $C_y = C_A + C_B + C_v + C_p + C_z$

б) $Cy = CA + Cв + Cc + CAB + CAc + Cp + Cz$

в) $Cy = CA + Cв + Cc + CAB + SAC + CBC + CABc + Cp + Cz$

14. Схема дисперсионного анализа двухфакторного опыта, проведенного методом расщепленных делянок

а) $Cy = CA + Cв + CAB + Cp + Cz$

б) $Cy = CA + Cв + CAB + Cz$.

Комплект примерных тестов для промежуточной аттестации (зачет)

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

Примерные задания итогового теста

1. Фундаментальные науки

а) биология;

б) животноводство;

в) агрономия

2. Фундаментальные науки

а) гидравлика;

б) химия;

в) авиация

3. Фундаментальные науки

а) физика;

б) электроника;

в) кулинария

4. Прикладные науки

а) санитария;

б) математика;

в) биология

5. Прикладные науки

а) медицина;

б) биология;

в) ресторанный бизнес

6. Прикладные науки

а) математика;

б) физика;

в) анатомия человека*

7. Научные разработки

а) изобретения;

б) химические законы;

в) математические формулы

8. Инновация

а) переход на более высокий технологический уровень производства;

б) разработка новых технических идей;

в) разработка новых идей в общественном питании

9. Кандидат наук

а) должность;

б) звание;

в) ученая степень

10. Доктор наук

а) должность;

б) ученая степень;

в) звание

11. Доцент

а) должность;

б) ученое звание;

в) ученая степень

12. Профессор

а) должность;

б) ученое звание;

- в) ученая степень
- 13. Член корреспондент наук
 - а) должность;
 - б) ученое звание;
 - в) ученая степень
- 14. Академик
 - а) должность;
 - б) ученое звание;
 - в) ученая степень
- 15. Наукой называют
 - а) математику;
 - б) общественное питание;
 - в) железнодорожный транспорт
- 16. Наукой называют
 - а) ресторанный бизнес;
 - б) биология;
 - в) технология
- 17. Научный работник
 - а) доцент университета;
 - б) сотрудник научно-исследовательского института;
 - в) профессор кафедры учебного института
- 18. В России ученые степени присуждает
 - а) правительственный орган (ВАК);
 - б) диссертационный Совет учебного заведения;
 - в) ученый Совет учебного или научного учреждения
- 19. В России ученые звания (доцент, профессор и т.д.) присуждает
 - а) правительственный орган (ВАК РФ);
 - б) диссертационный Совет учебного заведения;
 - в) ученый Совет учебного или научного учреждения
- 20. За рубежом учебные степени и звания присуждают
 - а) правительственный орган (ВАК РФ);
 - б) диссертационный Совет учебного заведения;
 - в) ученый Совет учебного или научного учреждения
- 21. Прогнозирование практической деятельности возможно
 - а) агрометеорологические прогнозы;
 - б) в медицине;
 - в) в биологии
- 22. Результат научного исследования
 - а) может быть точно известным
 - б) не может быть точно известным;
 - в) научно - предполагаемым
- 23. Поисковые исследования
 - а) это небольшая научная работа;
 - б) научная работа с ожидаемым результатом;
 - в) научная работа в виде отдельной темы
- 24. Научные исследования проводятся
 - а) бесплатно;
 - б) финансируются государством или фирмой;
 - в) финансируются исполнителем
- 25. Основанием для выполнения НИР
 - а) служит техническое задание (ТЗ);
 - б) согласие заказчика;
- 26. Этапы научно-исследовательской работы
 - а) аналитический обзор – эксперимент – защита научного отчета;
 - б) методика – аналитический обзор и теоретические исследования – эксперимент – анализ данных – защита;
 - в) теоретические исследования – эксперимент – защита

27. Отчет о научной работе
- а) содержит предложения по практическому применению полученных результатов;
 - б) не содержит предложений по применению разработке;
 - в) оформлен в виде статьи
28. Моделирование
- а) изучение объекта по его аналогу (модели);
 - б) изучение объекта по мысленным соображениям;
 - в) использование математических выводов или формул
29. Лабораторный эксперимент
- а) проводится на производстве;
 - б) проводится в лабораторных условиях;
 - в) в пищевом производстве
30. Производственный эксперимент
- а) проводится в лаборатории;
 - б) проводится в производственных условиях;
 - в) в инновационных условиях
31. Однофакторный эксперимент
- а) выделение одного интересующего фактора;
 - б) выделение и изучение многих факторов;
 - в) изучение побочных факторов
32. Многофакторный эксперимент
- а) одновременное изучение всех интересующих исследователя факторов;
 - б) изучение побочных факторов;
 - в) изучение определяющих факторов
33. Математическая статистика
- а) математика;
 - б) физическая дисциплина;
 - в) математическая дисциплина
34. Теория ошибок
- а) оценка точности исследований;
 - б) методика статистических расчетов;
 - в) проведение компьютерных расчетов
35. Случайная величина
- а) имеет различные частные значения;
 - б) носит неслучайные величины;
 - в) частное значения случайной величины
36. Варьирующая величина
- а) степень выраженности частного значения (показателя);
 - б) количественный признак проявляется как случайная величина;
 - в) графическая случайная величина
37. Вариант-это..
38. Вариационный ряд – это...
39. Средняя арифметическая величина – это...
40. Степень варьирования признака (изменение) определяется величиной -это...