


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бианкина Алена Олеговна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.04.2023 16:23:02  
Уникальный программный ключ:  
b2aeadeef209e4e42289681207e5a1b105c

Акционерное общество «ИТ-Информационно-технологическая организация высшего образования  
«Институт социальных наук»

Утверждаю   
Ректор АНОВО ИСН  
Бианкина А.О.  
«12» января 2022 г.



Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)  
**«Методология и статистические методы научного исследования»**

Код и направление подготовки **38.04.01. Экономика**

Направленность (профиль) программы магистратуры **«Экономика фирмы»**

Квалификация (степень) выпускника **«магистр»**

Форма обучения **очная**

Москва,  
2022

## **1. Сведения о дисциплине (модуле) из учебного плана**

- Индекс и наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.03.01. Методология и статистические методы научного исследования.
- Дисциплина изучается в 3м семестре.
- Форма контроля: зачет (3 семестр).

## **2. Цель освоения дисциплины (модуля)**

Формирование у обучающихся системы знаний методологии и статистических методов научного исследования, способности проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.03.01). Ее необходимость обусловлена подготовкой обучающегося к написанию научных, научно-методических и иных родственных работ.

## **4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

*универсальной компетенции:*

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

*профессиональных компетенций:*

- способен выявлять перспективные направления и формулировать тему научных исследований, обосновывать ее актуальность, теоретическую и практическую значимость (ПК-2);
- способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой и представлять полученные результаты в виде научного отчета, статьи или доклада (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов;
- современные, профильные информационные технологии и программные технологии;
- основные научные результаты, полученные исследователями в области бизнес-анализа;
- перспективные направления научных исследований в предметной области;
- принципы составления программы исследования в области налогообложения.

*Уметь:*

- применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития;
- определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения;
- формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;
- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности;
- использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;
- выявлять возможности применения научных результатов в российской практике;
- корректно формулировать темы научных исследований;
- составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой и представлять полученные результаты в виде научного отчета, статьи или доклада.

*Владеть:*

- навыками использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач;
- навыками критической оценки научных результатов и адаптации их к реальным российским условиям;
- навыками обоснования актуальности, теоретической и практической значимости конкретных тем научных исследований;

- проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой.

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Из 72 часов *на контактную работу* отводится 20 часов (лекции – 10 часов, практические занятия – 10 часов), *на самостоятельную работу* – 52 часа.

Распределение часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, по разделам и темам дисциплины приведено в таблице 1 и таблице 2 соответственно.

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в академических часах)					
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Контроль (зачет, зачет с оценкой, экзамен)
1	Методология научного исследования	3	2	-	1	-	6	-
2	Статистические методы научного исследования	3	2	-	1	-	6	
3	Множественный регрессионный анализ	3	2	-	2	-	8	
4	Кластерный анализ	3	1	-	2	-	8	
5	Факторный анализ	3	1	-	1	-	8	
6	Дисперсионный анализ	3	1	-	2	-	8	
7	Дискриминантный анализ	3	1	-	1	-	8	
	<b>Всего за 3 семестр</b>		<b>10</b>	-	<b>10</b>	-	<b>52</b>	-
	<b>Итого (включая итоговый контроль):</b>		<b>72</b>					

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в академических часах)					Конт- роль
			Лек- ции	Семи- нар- ские зая- тия	Прак- тиче- ские зая- тия	Ла- бора- тор- ные рабо- ты	Са- мос- тоя- тель- ная рабо- та	
<b>1</b>	<b>Методология научного иссле- дования</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	<b>1</b>	-	<b>6</b>	<b>4</b>
1.1	Наука и научное исследование	<b>3</b>	1	-	0,5	-	1	
1.2	Методологические основы науч- ного исследования	<b>3</b>	1	-	0,5	-	5	
<b>2</b>	<b>Статистические методы науч- ного исследования</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	<b>1</b>	-	<b>6</b>	
2.1	Понятие, предмет и задачи мно- гомерного статистического ана- лиза	<b>3</b>	1	-	-	-	0,5	
2.2	Методы многомерного статисти- ческого анализа	<b>3</b>	1	-	1	-	5	
2.3	Применение многомерного ста- тистического анализа в экономи- ческих исследованиях	<b>3</b>	-	-	-	-	0,5	
<b>3</b>	<b>Множественный регрессион- ный анализ</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	-	<b>8</b>	
3.1	Линейная множественная рег- рессионная модель	<b>3</b>	1	-	1	-	4	
3.2	Нелинейная множественная рег- рессионная модель	<b>3</b>	1	-	1	-	4	
<b>4</b>	<b>Кластерный анализ</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	-	<b>2</b>	-	<b>8</b>	
4.1	Иерархическая кластеризация	<b>3</b>	0,5	-	1	-	4	
4.2	Кластеризация $k$ -средними	<b>3</b>	0,5	-	1	-	4	
<b>5</b>	<b>Факторный анализ</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	-	<b>1</b>	-	<b>8</b>	
5.1	Однофакторный анализ	<b>3</b>	0,5	-	0,5	-	4	
5.2	Многофакторный анализ	<b>3</b>	0,5	-	0,5	-	4	
<b>6</b>	<b>Дисперсионный анализ</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	-	<b>2</b>	-	<b>8</b>	
6.1	Однофакторный дисперсионный анализ в случае несвязных выбо- рок	<b>3</b>	0,25	-	0,5	-	2	
6.2	Однофакторный дисперсионный анализ в случае связных выборок и повторных измерений	<b>3</b>	0,25	-	0,5	-	2	
6.3	Двухфакторный дисперсионный анализ в случае несвязных выбо- рок	<b>3</b>	0,25	-	0,5	-	2	
6.4	Двухфакторный дисперсионный анализ в случае связных выборок	<b>3</b>	0,25	-	0,5	-	2	

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в академических часах)						
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Контроль	
	и повторных измерений								
<b>7</b>	<b>Дискриминантный анализ</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>8</b>		
7.1	Дискриминантный анализ в случае одного фактора	3	0,5	-	0,5	-	4		
7.2	Дискриминантный анализ в случае нескольких факторов	3	0,5	-	0,5	-	4		
	<b>Итого:</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	
	<b>Итого (включая итоговый контроль):</b>		<b>72</b>						

### Содержание дисциплины (модуля)

В таблице 3 представлено содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам).

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание темы (раздела)
<b>1</b>	<b>Методология научного исследования</b>	
1.1	Наука и научное исследование	Науки и их классификация. Научное исследование и его сущность. Этапы проведения научных исследований. Проектная деятельность.
1.2	Методологические основы научного исследования	Методология и методы научного исследования. Общенаучные и специальные методы научного исследования.
<b>2</b>	<b>Статистические методы научного исследования</b>	
2.1	Многомерный статистический анализ	Предмет и задачи многомерного статистического анализа (МСА). Этапы проведения МСА.
2.2	Методы многомерного статистического анализа	Множественный регрессионный анализ, иерархическая кластеризация, кластеризация $k$ -средними, факторный анализ, дисперсионный анализ в случае несвязных выборок и в случае связанных выборок и повторных измерений, дискриминантный анализ в случае одного и в случае нескольких факторов.
2.3	Применение многомерного статистическо-	Направления применения МСА в экономи-

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание темы (раздела)
	го анализа в экономических исследованиях	ке.
<b>3</b>	<b>Множественный регрессионный анализ</b>	
3.1	Линейная множественная регрессионная модель	Методика построения линейной регрессионной модели в статистическом пакете для социальных наук, оценка ее адекватности и значимости.
3.2	Нелинейная множественная регрессионная модель	Методика построения нелинейной регрессионной модели, оценка ее адекватности и значимости.
<b>4</b>	<b>Кластерный анализ</b>	
4.1	Иерархическая кластеризация	Методика проведения иерархической кластеризации
4.2	Кластеризация $k$ -средними	Методика проведения кластеризация $k$ -средними
<b>5</b>	<b>Факторный анализ</b>	
5.1	Однофакторный анализ	Методика проведения однофакторного анализа
5.2	Многофакторный анализ	Методика проведения многофакторного анализа
<b>6</b>	<b>Дисперсионный анализ</b>	
6.1	Однофакторный дисперсионный анализ в случае несвязных выборок	Методика проведения однофакторного дисперсионного анализа в случае несвязных выборок
6.2	Однофакторный дисперсионный анализ в случае связанных выборок и повторных измерений	Методика проведения однофакторного дисперсионного анализа в случае связанных выборок и повторных измерений
6.3	Двухфакторный дисперсионный анализ в случае несвязных выборок	Методика проведения двухфакторного дисперсионного анализа в случае несвязных выборок.
6.4	Двухфакторный дисперсионный анализ в случае связанных выборок и повторных измерений	Методика проведения двухфакторного дисперсионного анализа в случае связанных выборок и повторных измерений
<b>7</b>	<b>Дискриминантный анализ</b>	
7.1	Дискриминантный анализ в случае одного фактора	Методика проведения дискриминантного анализа в случае одного фактора
7.2	Дискриминантный анализ в случае нескольких факторов	Методика проведения дискриминантного анализа в случае нескольких факторов.

## 6. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы по дисциплине предусматривают широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (диспутов, аналитических докладов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В учебном процессе широко применяются компьютерные технологии. Поэтому все занятия проводятся в компьютерном классе с интерактивной доской.

Все занятия обеспечены демонстрационными материалами, с помощью которых можно не только визуализировать излагаемый материал.

Наряду с традиционной образовательной технологией, предполагающей прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту применяется технология проблемного обучения, заключающаяся в постановке проблемных вопросов и создании учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

По всем разделам учебной дисциплины студенты выполняют индивидуальные задания, направленные на поэтапное усвоение теоретического и практического материала (технология проектного обучения).

В процессе изучения дисциплины студентам необходимо использовать интернет-технологии для поиска необходимой информации и проведения сопоставлений (информационно-коммуникационная образовательная технология).

## 7. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем (в академических часах)
1	Методология научного исследования	Проработка конспектов лекций. Изучение теоретического материала по учебному пособию.	6
2	Статистические методы научного исследования	Проработка конспектов лекций. Изучение теоретического материала по учебному пособию. Повторение вопросов статистики, необходимых для понимания многомерного статистического анализа: статистическое наблюдение, статистическая сводка и группировка, ряды распределения и их характеристики, ряды динамики, корреляции между признаками и их виды.	6
3	Множественный регрессионный анализ	Проработка конспектов лекций. Изучение теоретического материала по учебному пособию. Решение типовой ситуационной задачи.	8
4	Кластерный анализ	Проработка конспектов лекций. Изучение теоретического материала по учебному пособию. Решение типовой ситуационной задачи.	8
5	Факторный анализ	Проработка конспектов лекций. Изучение теоретического материала по учебному пособию. Решение типовой ситуационной задачи.	8
6	Дисперсионный анализ	Проработка конспектов лекций. Изучение теоретического материала по учебному пособию. Решение типовой ситуационной задачи.	8
7	Дискриминантный анализ	Проработка конспектов лекций. Изучение теоретического материала по учебному пособию. Решение типовой ситуационной задачи.	8



## Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- основная и дополнительная литература по дисциплине;
- интернет-ресурсы;
- конспекты лекций;
- материалы практических занятий.

### 8. Оценочные и методические материалы

В таблице 5 приведены средства оценивания *текущего контроля*.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства текущего контроля
1	Методология научного исследования	Вопросы для письменного опроса по разделу
2	Статистические методы научного исследования	Вопросы для письменного опроса по разделу
3	Множественный регрессионный анализ	Типовые ситуационные задачи.
4	Кластерный анализ	Типовые ситуационные задачи.
5	Факторный анализ	Типовые ситуационные задачи.
6	Дисперсионный анализ	Типовые ситуационные задачи.
7	Дискриминантный анализ	Типовые ситуационные задачи.

### Формируемые компетенции

Таблица 6

Перечень формируемых компетенций	Формируемые элементы компетенций	Индикаторы достижения компетенций
----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Перечень формируемых компетенций	Формируемые элементы компетенций	Индикаторы достижения компетенций
<p>способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития;</li> <li>- определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения;</li> <li>- формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;</li> <li>- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности.</li> </ul>	<p><b>УК-6.1.</b> Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.</p> <p><b>УК-6.2.</b> Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения.</p> <p><b>УК-6.3.</b> Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.</p> <p><b>УК-6.4.</b> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности.</p> <p><b>УК-6.5.</b> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности.</p>
<p>способен выявлять перспективные направления и формулировать тему научных исследований, обосновывать ее актуальность, теоретическую и практическую значимость (ПК-2)</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перспективные направления научных исследований в предметной области.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно формулировать темы научных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обоснования актуальности, теоретической и практической значимости конкретных тем научных исследований.</li> </ul>	<p><b>ПК-2.1.</b> Знает перспективные направления научных исследований в предметной области.</p> <p><b>ПК-2.2.</b> Умеет корректно формулировать темы научных исследований.</p> <p><b>ПК-2.3.</b> Владеет навыками обоснования актуальности, теоретической и практической значимости конкретных тем научных исследований.</p>

Перечень формируемых компетенций	Формируемые элементы компетенций	Индикаторы достижения компетенций
способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой и представлять полученные результаты в виде научного отчета, статьи или доклада (ПК-3)	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы составления программы исследования в области налогообложения.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой и представлять полученные результаты в виде научного отчета, статьи или доклада.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой.</li> </ul>	<p>ПК 3.1. Знает этапы разработки программ исследований; принципы, методы и инструменты проектного управления</p> <p>ПК 3.2. Умеет формулировать задачи исследования в соответствии с разработанной программой; проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой</p> <p>ПК 3.3. Владеет навыками представления результатов исследований в виде научного отчета, статьи, доклада или диссертации</p>

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

### 1. Вопросы (примерные) для письменного опроса по разделам

**Цель:** проверить уровень теоретических знаний.

#### Раздел 1. «Методология научного исследования»

Каждый студент письменно отвечает на данные преподавателем пять вопросов из следующего списка.

1. Науки и их классификация.
2. Научное исследование и его сущность
3. Проблема как структурная компонента теоретического познания.
4. Гипотеза как структурная компонента теоретического познания.
5. Теория как структурная компонента теоретического познания.
6. Назовите исходные основания теории и дайте общую характеристику каждому из них.
7. В чем заключается взаимодействие эмпирического и теоретического уровней научного исследования?
8. Перечислите этапы проведения научно-исследовательской работы
9. Назовите общелогические методы и дайте общую характеристику каждому из них.

10. Назовите методы теоретического уровня и дайте общую характеристику каждому из них.
11. Назовите методы эмпирического уровня и дайте общую характеристику каждому из них.
12. Назовите специальные методы научного исследования в социально-экономических науках, определите их значимость и необходимость.
13. Дайте общую характеристику документальному методу.
14. Дайте общую характеристику методу опроса.
15. Дайте общую характеристику методу экспертных оценок.
16. В чем заключается статистическое наблюдение?
17. В чем состоит статистическая сводка?
18. В чем заключается статистическая группировка?
19. Назовите виды корреляционной связи между признаками и охарактеризуйте каждый из них.
20. Назовите основные трендовые модели ряда динамики.

## **Раздел 2. «Статистические методы научного исследования»**

Каждый студент письменно отвечает на один данный преподавателем вопрос из следующего списка:

1. Общая характеристика множественного регрессионного анализа и пример экономической задачи, решаемой методами этого анализа.
2. Общая характеристика кластерного анализа и пример экономической задачи, решаемой методами этого анализа.
3. Общая характеристика дисперсионного анализа и пример экономической задачи, решаемой методами этого анализа.
4. Общая характеристика дискриминационного анализа и пример экономической задачи, решаемой методами этого анализа.

### **Критерии оценивания письменного опроса**

Ответ обучающегося оценивается по следующим критериям: правильность (да/нет), обоснованность (да/нет).

## **2. Примеры типовых ситуационных задач по разделам**

### **Раздел 3. Множественная линейная регрессия**

**Задача.** Даны значения  $k$  признаков за  $n$  месяцев. Требуется:

- 1) обосновать выбор факторных признаков для построения линейной регрессионной модели объема реализации продукта на основе анализа матрицы корреляций;
- 2) используя пошаговую множественную регрессию, построить линейную регрессионную модель объема реализации продукта, включающую значимые

факторы;

3) для оценки качества полученной модели вычислить множественный линейный коэффициент корреляции и коэффициент детерминации, оценить значимость модели;

4) составить точечный и интервальный прогнозы на  $n+1$  месяц с заданным уровнем значимости по известным прогнозным значениям факторов.

#### **Раздел 4. Кластерный анализ.**

**Задача.** Даны значения  $k$  признаков. Требуется:

1) определить наиболее подходящее число кластеров для разбиения данной статистической совокупности на однородные группы по всем признакам;

2) провести классификацию областей иерархическим методом;

3) для каждого из полученных кластеров дать экономическую интерпретацию, определив кластерные профили.

4) провести классификацию методом  $k$ -средних;

5) сравнить полученные кластеризации областей.

#### **Раздел 5. Факторный анализ**

**Задача.** Дана динамика основных показателей предприятий по ряду однотипных фирм. Требуется:

1) выявить скрытые факторы в структуре показателей;

2) интерпретировать выявленные факторы;

3) определить передовые и отстающие фирмы.

#### **Раздел 6. Дисперсионный анализ**

**Задача.** На  $k$  участках одинаковой площади опытной станции испытывались  $m$  новых сортов пшеницы, причем на каждом участке применялся свой тип удобрения. Даны урожайности сортов пшеницы по участкам (ц/га).

Требуется выяснить:

1) значимы ли различия в средней урожайности различных сортов пшеницы независимо от типа удобрений;

2) значимо ли влияние типа применяемого удобрения на урожайность независимо от сорта пшеницы.

#### **Раздел 7. Дискриминационный анализ**

**Задача.** Даны показатели по двум группам предприятий фирмы, которые дополнены показателями трех новых предприятий этой фирмы. Требуется, применяя метод дискриминации, распределить новые предприятия по данным группам.

### **Критерии оценивания типовых ситуационных задач**

Ответ обучающегося оценивается по следующим критериям: правильность (да/нет), обоснованность (да/нет).

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на итоговом контроле (промежуточной аттестации)**

**Вопросы к зачету (3 семестр)**

1. Науки и их классификация.
2. Научное исследование и его сущность
3. Определение и примеры фундаментальных исследований.
4. Определение и примеры прикладных исследований.
5. Определение и примеры поисковых исследований.
6. Проблема и гипотеза и теория как структурные компоненты теории познания.
7. Теория как структурная компонента теории познания.
8. Понятие, категория, закон, концепция, аксиома, принцип как структурные компоненты теории познания.
9. Аксиома и принцип как структурные компоненты теории познания.
10. Этапы научно-исследовательской работы и общая характеристика каждого из них.
11. Определения метода и методология. Какова методология научного исследования?
12. Назовите общелогические методы и дайте общую характеристику каждому из них.
13. Назовите методы теоретического уровня и дайте общую характеристику каждому из них.
14. Назовите методы эмпирического уровня и дайте общую характеристику каждому из них.
15. Назовите специальные методы научного исследования в социально-экономических науках, определите их значимость и необходимость.
16. Дайте общую характеристику документальному методу.
17. Дайте общую характеристику методу опроса.
18. Дайте общую характеристику методу экспертных оценок.
19. В чем состоит планирование научного исследования.
20. Множественная линейная регрессионная модель и методика ее построения в SPSS.
21. Множественная нелинейная регрессионная модель и методика ее построения.
22. Иерархический кластерный анализ и методика его проведения.
23. Кластеризация  $k$ -средними и методика проведения.
24. Однофакторный анализ и методика его проведения.

25. Многофакторный анализ и методика его проведения.
26. Однофакторный дисперсионный анализ и методика его проведения при наличии несвязанных выборок.
27. Однофакторный дисперсионный анализ и методика его проведения при наличии связанных выборок и повторных измерений.
28. Двухфакторный дисперсионный анализ и методика его проведения при наличии несвязанных выборок
29. Двухфакторный дисперсионный анализ и методика его проведения при наличии связанных выборок и повторных измерений.
30. Дискриминационный анализ и методика его проведения.

### **Критерии оценивания зачёта**

Каждый обучающийся на зачете получает билет, содержащий один теоретический вопрос по дисциплине. Зачет выставляется следующим образом:

*Зачтено (повышенный уровень)* – знает в полном объеме теоретические основы курса и приводит соответствующие простые примеры, подтверждающие, что обучающийся умеет безошибочно использовать основной категориальный аппарат в решении практических задач. Владеет научной терминологией и современными технологиями образования.

*Зачтено (средний уровень)* – знает в полном объеме теоретические основы курса и приводит соответствующие простые примеры. Умеет безошибочно использовать основной категориальный аппарат в решении практических задач. Не в полной мере владеет (не владеет) научной терминологией и современными технологиями образования.

*Зачтено (пороговый уровень)* – знает в полном объеме теоретические основы курса и приводит соответствующие простые примеры. Не умеет использовать основной категориальный аппарат в решении практических задач. Не владеет научной терминологией и современными технологиями образования.

## **9. Курсовая работа**

Выполнение курсовой работы учебным планом не предусмотрено.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **Основная литература**

1. Едронова, В. Н. Статистическая методология в системе научных методов

финансовых и экономических исследований: Учебник / Едророва В. Н., Овчаров А. О., Едророва В. Н.-М.:Магистр, НИЦ ИНФРА-М,2019-464с. - ISBN 978-5-9776-0283-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008019>.

2. Методология научного исследования: Учебник / Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009204-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544777>.

### **Дополнительная литература**

1. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / Космин В. В. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-369-01464-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/518301>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – Электронный каталог Российской государственной библиотеки;
- <http://www.nlr.ru/> –Российская национальная библиотека;
- <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
- <http://www.elibrary.ru> – научно-методическая информационно-библиотечная система.

### **11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения аудиторных занятий необходимы:

- стандартный набор мебели и оборудования: учебные столы со стульями, меловая доска и/или маркерная доска.

### **Программное обеспечение:**

- Microsoft Office с встроенными пакетами Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.



## **12. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Обучение по данному курсу предполагает чтение лекций, проведение практических занятий, а также самостоятельную работу магистранта. На практических занятиях разбираются теоретические вопросы учебной дисциплины, а также решаются практические задания.

Разработанные лекционные и практические занятия адаптированы для проведения и изучения на следующих информационных платформах: ZOOM, Moodle, Skype.

Овладение знаниями по курсу предполагает посещение лекций и практических занятий, проводимых под руководством преподавателя, а также активную самостоятельную работу.

Кроме того, к некоторым темам курса предусмотрено выполнение практических заданий по проведению самостоятельных исследований, а также выполнение иных практических заданий (эссе).

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, рефератов, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности магистрантов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения магистрантов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим магистрантам. В целях контроля подготовленности магистрантов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических занятий может осуществлять текущий контроль знаний, с применением перечисленных выше оценочных материалов.

Практическая подготовка реализуется в форме проработки конспектов лекций, изучения учебной литературы, изучения вопросов, выносимых на самостоятельное выполнение, через применение технологий проблемного обучения.

При подготовке к практическому занятию, магистранты имеют возможность

воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем магистранты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Для успешного завершения курса обучающемуся необходимо сдать зачет, требования к которому определены в указанной программе выше.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины (модуля)**  
**«Методология и статистические методы научного исследования»**

Цель освоения дисциплины (модуля): формирование у обучающихся системы знаний методологии и статистических методов научного исследования, способности проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой.

Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП): дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.03.01).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с результатами освоения ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

*универсальной компетенции:*

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

*профессиональных компетенций:*

- способен выявлять перспективные направления и формулировать тему научных исследований, обосновывать ее актуальность, теоретическую и практическую значимость (ПК-2);
- способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой и представлять полученные результаты в виде научного отчета, статьи или доклада (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов;
- современные, профильные информационные технологии и программные технологии;
- основные научные результаты, полученные исследователями в области бизнес-анализа;
- перспективные направления научных исследований в предметной области;
- принципы составления программы исследования в области налогообложения.

*Уметь:*

- применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития;
- определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения;
- формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;
- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности;
- использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;
- выявлять возможности применения научных результатов в российской практике;
- корректно формулировать темы научных исследований;
- составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой и представлять полученные результаты в виде научного отчета, статьи или доклада.

*Владеть:*

- навыками использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач;
- навыками критической оценки научных результатов и адаптации их к реальным российским условиям;
- навыками обоснования актуальности, теоретической и практической значимости конкретных тем научных исследований;
- проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой.

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Семестр– 3.

Форма контроля – зачет (3 семестр).

Основные разделы дисциплины:

1. Методология научного исследования
2. Статистические методы научного исследования
3. Множественный регрессионный анализ
4. Кластерный анализ
5. Факторный анализ
6. Дисперсионный анализ

## 7. Дискриминационный анализ