

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан простым электронным способом  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 08.11.2023 13:38:02 «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Уникальный программный ключ: ЗГУ  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УВР  
\_\_\_\_\_ Стеклянный В.Ю.

## Методы и системы анализа и прогнозирования на основе статистической информации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационные системы и технологии**  
Учебный план маг.- очнзаочн. 09.04.03\_ИЭМ-2021  
Направление подготовки: Прикладная информатика  
Квалификация **магистр**  
Форма обучения **очно-заочная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 24  
самостоятельная работа 192  
Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	192	192	192	192
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*Старший преподаватель Дыптан Е.А.* \_\_\_\_\_

Согласовано:

*кандидат экономических наук Доцент М.В.Петухов* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Методы и системы анализа и прогнозирования на основе статистической информации**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 30.04.2021 протокол № 08-4/3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информационные системы и технологии**

Срок действия программы: 2021-2023 уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент М.В.Петухов

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.э.н., доцент М.В.Петухов      \_\_ \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Информационные системы и технологии**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.э.н., доцент М.В.Петухов

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.э.н., доцент И.С. Беляев      \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Информационные системы и технологии**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.э.н., доцент И.С. Беляев

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к научноисследовательской и организационно-управленческой деятельности по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (магистерская программа: бизнес–информатика) посредством обеспечения этапов формирования
1.2	компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.3	Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информационная бизнес-аналитика
2.1.2	Информационная бизнес-аналитика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проектирование системы корпоративного документооборота
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.4	Проектирование системы корпоративного документооборота
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</b>	
<b>ОПК-6.1: Понимает методики прикладной информатики, для анализа и прогнозирования статистических процессов информационного общества</b>	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Тема 1. Современные технологии экономического анализа /Лек/	1	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	24		Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Методы анализа финансово-экономических показателей деятельности организации /Пр/	1	4		Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э4	0	
1.4	Методы анализа прагматических показателей деятельности организации /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Тема 2. Виды информационных систем экономического анализа /Лек/	1	4	ОПК-6.1	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э2	0	
1.6	Использование статистических функций информационных систем для экономического анализа /Пр/	1	6		Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1	0	
1.7	Использование внешних сервисов для экономического анализа /Ср/	1	28		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Изучение дополнительного теоретического материала /Ср/	1	28		Л1.2Л2.2 Л2.3 Э3 Э4	0	
1.9	Тема 3. Современные технологии экономического прогнозирования /Лек/	1	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3	0	

1.10	Методы прогнозирования финансово-экономических показателей деятельности организации /Пр/	1	6		Л1.2Л2.1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Методы прогнозирования прагматических показателей деятельности организации. /Ср/	1	29		Л1.1Л2.2 Э1	0	
1.12	Тема 4. Виды информационных систем экономического прогнозирования /Лек/	1	4	ОПК-6.1	Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Прогнозирование экономических показателей по имеющимся статистическим данным /Пр/	1	4		Л1.1Л2.2 Э3	0	
1.14	Прогнозирование экономических показателей в условиях информационной неопределенности /Пр/	1	6		Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.15	Экспертное прогнозирование экономических показателей. /Ср/	1	32		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Выполнение расчетно-графической работы. Подготовка к зачету /Ср/	1	27		Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ <http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/>

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вайл Питер, Ворнер Стефани, Окунькова И.	Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения <a href="http://www.iprbookshop.ru/82656.html">http://www.iprbookshop.ru/82656.html</a>	Москва: Альпина Паблишер, 2019	1
Л1.2	Орлов, А. И.	Устойчивые экономико-математические методы и модели: монография <a href="https://www.iprbookshop.ru/117049.html">https://www.iprbookshop.ru/117049.html</a>	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022	1
Л1.3	Хоровинникова, Е. Г., Тихонов, В. С.	Информационные технологии в экономике и управлении: лабораторный практикум <a href="https://www.iprbookshop.ru/118942.html">https://www.iprbookshop.ru/118942.html</a>	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Афонин В.Л., Макушкин В.А.	Интеллектуальные робототехнические системы. Курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов	М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2017	5
Л2.2	Голкина Г.Е., Денисов Д.В.	Информационные системы экономического анализа: учебное пособие <a href="http://www.iprbookshop.ru/10681.html">http://www.iprbookshop.ru/10681.html</a>	Москва: Евразийский открытый институт, 2009	0
Л2.3	Акимова Е.В., Акимов Д.А., Катунцов Е.В., Маховиков А.Б.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем: учебное пособие <a href="http://www.iprbookshop.ru/47671.html">http://www.iprbookshop.ru/47671.html</a>	Саратов: Вузовское образование, 2016	0

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн платформа ЗГУ ( <a href="https://learn.norvuz.ru/">https://learn.norvuz.ru/</a> )
Э2	Электронная библиотека ЗГУ ( <a href="http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> )
Э3	Электронно-библиотечная система Лань ( <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> )
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart ( <a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a> )

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013);
6.3.1.2	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013).
6.3.1.3	MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013);
6.3.1.4	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.5	Sumatra PDF.
6.3.1.6	AdobeReader 11;
6.1.3.7	Arduino;
6.1.3.8	Logisim;
6.1.3.9	PyCharm;
6.1.3.10	Simple-Scada;
6.1.3.11	ONI PLR Studio;
6.1.3.12	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений);
6.1.3.13	1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия);
6.1.3.14	Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123)
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ ( <a href="http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> )
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань ( <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> )
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart ( <a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a> )
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals ( <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a> ) Nature Journals ( <a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a> ) Springer Nature Experiments ( <a href="https://experiments.springernature.com/">https://experiments.springernature.com/</a> ) Springer Materials ( <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a> ) zbMATH ( <a href="http://zbmath.org">http://zbmath.org</a> ) Nano Database ( <a href="https://nano.nature.com/">https://nano.nature.com/</a> )
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect ( <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> ) Freedom Collection ( <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> ) Freedom Collection eBook collection ( <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> )
6.3.2.6	Международная реферативная база данных Scopus: Scopus (SciVerse Scopus) ( <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> )

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Ауд. 415 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 32). 1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq. Лицензионное ПО: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013);</li> <li>• MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013).</li> </ul> Бесплатное ПО: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumatra PDF.</li> </ul>
7.2	Ауд. 417- аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 30). 1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq. Лицензионное ПО: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013);</li> <li>• MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013).</li> </ul> Бесплатное ПО: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumatra PDF.</li> </ul>

7.3	<p>Ауд. 419- аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 42).</p> <p>1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq.</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013);</li> <li>• MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013).</li> </ul> <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumatra PDF.</li> </ul>
7.4	<p>Ауд. 402 - аудитория для проведения практических, семинарских, интерактивных занятий, самостоятельной работы (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 13).</p> <p>14 компьютеров (Intel Pentium G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 250 Гб); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq.</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013);</li> <li>• MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013).</li> </ul> <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AdobeReader 11;</li> <li>• Arduino;</li> <li>• Logisim;</li> <li>• PyCharm;</li> <li>• Simple-Scada;</li> <li>• ONI PLR Studio;</li> <li>• AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений);</li> <li>• 1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия);</li> <li>• Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123).</li> </ul>
7.5	<p>Ауд. 404 - аудитория для проведения практических, семинарских, интерактивных занятий, самостоятельной работы (компьютерный класс) (посадочных мест – 12).</p> <p>12 компьютеров (Intel Pentium G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 250 Гб).</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013);</li> <li>• MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013).</li> </ul> <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AdobeReader 11;</li> <li>• Arduino;</li> <li>• Logisim;</li> <li>• PyCharm;</li> <li>• Simple-Scada;</li> <li>• ONI PLR Studio;</li> <li>• AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений);</li> <li>• 1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия);</li> <li>• Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123).</li> </ul>

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина предусматривает лабораторные работы продолжительностью 4 часа раз в две недели. Изучение дисциплины завершается зачетом. Успешное изучение дисциплины требует активной работы на лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений. Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;

- формирование необходимых профессиональных умений и навыков; Содержание лабораторных работ фиксируется в разделе 4 настоящей рабочей программы. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с основной целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной работе предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия. При подготовке к зачету необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной настоящей программой. При подготовке к зачету нужно изучить определения всех понятий и теоретические подходы до состояния понимания материала.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту. Учебно- методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.