

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Экономики и управления на предприятии природопользования»

Рабочая программа дисциплины

**Геориски**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**09.03.03 «Прикладная информатика»**

Направленность (профиль):  
**Прикладные информационные системы и технологии**

Уровень:  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**Очная/заочная**

**Год набора 2019-2020**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Прикладная информатика»

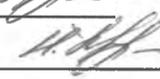
  
Майборода Е.В.

Утверждаю  
Директор филиала ФГБОУ  
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Олейников С.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
14 июня 2023 г., протокол № 9

Разработчик кафедры  Майборода Е.В.

А  работчики:

  
Приходько И.П.

Туапсе 2023

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2023/2024 учебный год без изменений\*

**Протокол заседания кафедры № 9 от 14 июня 2023 г**

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год с изменениями (см. лист изменений)\*\*

**Протокол заседания кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_.\_\_.20\_\_ №\_\_**

\*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

\*\* Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков выявления, оценки и снижения георисков; анализа георисков, моделирования георисков

#### Основные задачи дисциплины:

Познакомить обучающихся с тенденциями развития и проблемами принятия решений при создании и эксплуатации информационных систем на основе определения и оценки георисков

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части образовательной программы дисциплина по выбору. Изучение дисциплины требует входных компетенций, знаний, умений и навыков, предусмотренных следующими курсами:

- Высшая математика
- Основы теории систем и системного анализа
- Исследование операций и методы оптимизации

### 3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ПК-6

Таблица 1- Профессиональные компетенции

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческий</b>				
участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;	Информационные системы; Информационные технологии	<b>ПК-6. Способен выявлять риски на основе проведенного анализа требований к системе</b>	ИДПК-6.1. Проверять качество разработанных требований к системе и подсистеме ИДПК-6.2. Анализировать возможные позитивные и негативные события, последствия и обстоятельства ИДПК-6.3. Применять основы теории управления рисками	- ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий

### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 2 - Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в академических часах)

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Заочная форма обучения</b>	
<b>Объем дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:</b>	<b>12</b>
в том числе:	-
лекции	<b>6</b>
занятия семинарского типа:	
практические занятия	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:</b>	<b>96</b>
в том числе:	-
курсовая работа	-
контрольная работа	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>

#### 4.2. Структура дисциплины

Таблица 3 - Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижений компетенций
			лекции	практические	СРС			
1	Введение. Основные понятия, термины в области ГР	4	1	-	12	Доклады	<b>ПК-6</b>	ИДПК-6.1. ИДПК-6.2. ИДПК-6.3.
2	Основные этапы ГР	4	2	2	12	Практическая работа	<b>ПК-6</b>	ИДПК-6.1. ИДПК-6.2. ИДПК-6.3.
3	Основы разработки модели ГР	4	1	2	12	Доклады Практическая работа	<b>ПК-6</b>	ИДПК-6.1. ИДПК-6.2. ИДПК-6.3.
4	Программное обеспечение в области ГР	4	2	2	12	Доклады Практическая работа	<b>ПК-6</b>	ИДПК-6.1. ИДПК-6.2. ИДПК-6.3.
	Итого	-	6	6	96			

#### 4.3. Содержание разделов дисциплины

##### Тема 1. Введение. Основные понятия, термины в области георисков:

Неопределенность и ее влияние на деятельность предприятия. Введение понятия геориск. Основные термины управления георисками.

##### Тема 2. Основные этапы георисков:

Изучение и анализ риска как основа управления георисками. Факторы геориска. Стандарты управления георисками. Выгода и ущерб. Способы выражения и описания

ущерба от георисков.

### **Тема 3. Основы разработки модели ГР:**

Меры георисков. Методы управления георисками. Стратегия управления георисками. Суть и инструменты хеджирования георисков. Стратегии хеджирования георисков.

### **Тема 4. Программное обеспечение в области ГР:**

Системы поддержки принятия решений при управлении георисков. Информационно-аналитические системы при управлении георисков.

#### **4.4. Содержание занятий семинарского типа**

Таблица 4 - Содержание практических занятий для заочной формы обучения

<b>№ темы дисциплины</b>	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>Всего часов</b>
1	Основные понятия, термины в области ГР	-
2	Основные этапы ГР	2
3	Основы разработки модели ГР	2
4	Программное обеспечение в области ГР	2

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.

#### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

##### **6.1. Текущий контроль**

Текущий контроль проводится в форме подготовки докладов по различной тематике.

Примерные темы докладов:

1. Определение оценок ОДО и БДЭ игры.
2. Решение типичных задач.
3. “Принцип неизвестного основания” Даниила Бернулли.
4. Способ, использующий понятие Байесова множества.
5. Активная внешняя среда. Критерии Вальда и Сэвиджа.
6. Индивидуальный выбор, пути преодоления неопределенности выбора оптимального решения.
7. Критерий Гурвица, критерии оптимиста и пессимиста.
8. Групповой выбор, формирование функции оценки решений.
9. Правило большинства голосов, нетранзитивность голосования.
10. Уровни априорной информации.
11. Метод Байеса, метод максимального правдоподобия.
12. Робастная статистика.
13. Построение критериев Вальда и Сэвиджа.

##### **Критерии оценки докладов**

Доклад зачтен, если:

1. Качество доклада:
  - 1.1. - производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;
  - 1.2. - четко выстроен;

2. Использование демонстрационного материала:
    - 2.1. - автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;
    - 2.2. - использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;
  3. Качество ответов на вопросы:
    - 3.1. - отвечает на вопросы;
    - 3.2. - не может ответить на большинство вопросов;
  4. Четкость выводов:
    - 4.1. - полностью характеризуют работу;
    - 4.2. - нечетки;
- Доклад не зачтен, если:
1. Качество доклада:
    - 1.1. - рассказывается, но не объясняется суть работы;
    - 1.2. - зачитывается.
  2. Использование демонстрационного материала:
    - 2.1. - представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно.
  3. Качество ответов на вопросы:
    - 3.1. - не может четко ответить на вопросы.
  - 4.1. - имеются, но не доказаны.
  4. Четкость выводов:

## 6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **экзамен**.

Форма проведения экзамена: *устно по билетам*

**Перечень вопросов для подготовки к экзамену:**

ПК-6

1. Неопределенность и ее влияние на деятельность предприятия.
2. Введение понятия геориск.
3. Основные термины управления георисками.
4. Изучение и анализ риска как основа управления георисками.
5. Факторы геориска.
6. Стандарты управления георисками.
7. Выгода и ущерб.
8. Способы выражения и описания ущерба от георисков.
9. Меры георисков.
10. Методы управления георисками.
11. Стратегия управления георисками.
12. Суть и инструменты хеджирования георисков.
13. Стратегии хеджирования георисков.
14. Системы поддержки принятия решений при управлении георисков.
15. Информационно-аналитические системы при управлении георисков.

Экзамен оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** ставится студенту, ответ которого содержит:

- глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой;
- знание концептуально-понятийного аппарата всего курса, а также свидетельствует о способности:
- самостоятельно критически оценивать основные положения курса;
- увязывать теорию с практикой.

Оценка **«отлично»** не ставится в случаях систематических пропусков студентом лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам, а также неправильных ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, ответ которого свидетельствует о полном знании материала по программе, а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка «хорошо» не ставится в случаях пропусков студентом лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, ответ которого содержит:

- поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;
- стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **7.1. Методические указания к занятиям лекционного типа**

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### **7.2. Методические указания к практическим занятиям**

#### **Практические занятия**

В ходе практических работ студенты применяют на практике новый учебный материал изученный ранее. Практические занятия носят систематический характер, регулярно следуя за каждой лекцией или двумя-тремя лекциями.

Практические работы выполняются расписанию учебного процесса. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ.

При подготовке к практическим занятиям необходимо повторить ранее изученный материал, прочитать конспекты. Обратит внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Практические занятия проходят в виде выполнения определенного задания в аудитории предназначенной для проведения практических работ. Студент может сдать практическую работу непосредственно преподавателю для проверки и оценки ее на правильность решения поставленной задачи. Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д.

### **7.3. Методические указания по организации самостоятельной работы**

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях.

При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами, рисунками и графиками.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература:**

1. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 880 с. - ISBN 978-5-394-03260-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091846>

2. Рыхтикова, Н. А. Анализ и управление рисками организации : учебное пособие / Н. А. Рыхтикова. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 248 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013163-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991965>

#### **Дополнительная литература**

1. Марченко, Б.И. Анализ риска: основы оценки экологического риска : учеб. пособие / Б.И. Марченко ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 148 с. - ISBN 978-5-9275-3061-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039791>

2. Каменская, Е.Н. Безопасность и управление рисками в техносфере : учеб. пособие / Е.Н. Каменская ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-9275-2846-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/10397>

### **8.2. Перечень программного обеспечения**

1. Операционная система Windows XP, Microsoft Office 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций Power Point
5. Программа распознавания текста FineReader

### **8.3. Перечень информационных справочных систем**

1. Консультант Плюс.

### **8.4. Электронные библиотечные ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн- <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Электронный каталог библиотеки РГГМУ [http://lib.rshu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](http://lib.rshu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108)
4. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>

### **8.5. Современные профессиональные базы данных**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Федеральная государственная информационная система Национальная электронная библиотека (НЭБ). <https://rusneb.ru/>
3. Мультидисциплинарная реферативная и наукометрическая база данных Scopus компании Elsevier <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>
4. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая

(библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics  
[http://apps.webofknowledge.com/WOS\\_GeneralSearch\\_input.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&SID=F4DWwm8nvkgneH3Gu7t&preferencesSaved=](http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=F4DWwm8nvkgneH3Gu7t&preferencesSaved=)

### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные аудитории оборудованы видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональным компьютером с выходом в сеть Интернет; помещения для проведения семинарских и практических занятий оборудованы учебной мебелью; библиотека имеет рабочие места для студентов; компьютерные классы оснащены видеопроекционным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет.

### **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.