

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

ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

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 **2022**

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

Руководитель кафедры _____ Майборода Е.В.

Авторы-разработчики:


_____ Попов Н.Н.

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__ №__

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геоинформационное управление рисками» - передача теоретических знаний и формирование практических навыков в применении информационных технологий для решения задач в области геоинформационного управления рисками.

Предметом изучения данной дисциплины являются методические основы управления геоинформационными рисками.

Задачи дисциплины:

- знакомство с терминологией в области геоинформационного управления рисками;
- знакомство с основными этапами геоинформационного управления рисками;
- изучение основ разработки модели геоинформационного управления рисками;
- знакомство с современными средствами повышения производительности в области геоинформационного управления рисками;
- получение навыков в области разработки модели геоинформационного управления рисками.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Геоинформационное управление рисками» относится к дисциплинам по выбору основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленности (профилю) «Прикладные информационные системы и технологии».

Дисциплина изучается в 6 семестре очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны иметь базовые знания по дисциплинам «Информационные технологии и программирование», «Основы теории информационных систем».

Параллельно с дисциплиной «Геоинформационное управление рисками» идёт изучение дисциплин «Управление проектами в области информационных технологий», «Проектирование информационных систем».

Дисциплина является базовой для написания выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ПК-6 (ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3)

Таблица 1

Профессиональные компетенции		
Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-6 Способен выявлять риски на основе проведенного анализа требований к системе	ПК-6.1 Проверять качество разработанных требований к системе и подсистеме ПК-6.2 Анализировать возможные позитивные и негативные события, последствия и обстоятельства ПК-6.3 Применять основы теории управления рисками	Знать: методы обеспечения информационной безопасности Уметь: анализировать возможные позитивные и негативные события, последствия и обстоятельства Владеть: основами теории управления рисками

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Таблица 2

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Объем дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42	10
в том числе:	-	-
лекции	14	4
занятия семинарского типа:		
практические занятия	28	6
лабораторные занятия		
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	66	98
в том числе:	-	-
курсовая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3

Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Введение. Основные понятия, термины в области геоинформационного управления рисками	6	2	4	16	Конспектирование Тестирование Доклад (презентация) Сдача практических работ	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2	Основные этапы геоинформационного	6	4	8	16	Конспектирование	ПК-6	ПК-6.1

	управления рисками					Тестирование Доклад (презентация) Сдача практических работ		ПК-6.2 ПК-6.3
3	Основы разработки модели геоинформационного управления рисками	6	4	8	17	Конспектирование Тестирование Доклад (презентация) Сдача практических работ	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4	Программное обеспечение в области геоинформационного управления рисками	6	4	8	17	Конспектирование Тестирование Доклад (презентация) Сдача практических работ Деловая игра	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	ИТОГО	-	14	28	66			

Таблица 3.1

Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические	СРС			
1	Введение. Основные понятия, термины в области геоинформационного управления рисками	4	1	1	24	Конспектирование Тестирование Доклад (презентация) Сдача практических работ	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2	Основные этапы геоинформационного управления рисками	4	1	1	24	Конспектирование Тестирование Доклад (презентация) Сдача практических работ	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3	Основы разработки модели	4	1	2	25	Конспектирование Тестирование	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2

	геоинформационного управления рисками					Доклад (презентация) Сдача практических работ		ПК-6.3
4	Программное обеспечение в области геоинформационного управления рисками	4	1	2	25	Конспектирование Тестирование Доклад (презентация) Сдача практических работ Деловая игра	ПК-6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	ИТОГО	-	4	6	98			

4.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение. Основные понятия, термины в области геоинформационного управления рисками

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

Тема 2. Основные этапы геоинформационного управления рисками

Изучение и анализ риска как основа управления геоинформационными рисками. Факторы геоинформационных рисков. Стандарты управления геоинформационными рисками. Выгода и ущерб. Способы выражения и описания ущерба от геоинформационных рисков.

Тема 3. Основы разработки модели геоинформационного управления рисками

Меры геоинформационных рисков. Методы управления геоинформационными рисками. Стратегия управления геоинформационными рисками. Суть и инструменты хеджирования геоинформационных рисков. Стратегии хеджирования геоинформационных рисков.

Тема 4. Программное обеспечение в области геоинформационного управления рисками

Системы поддержки принятия решений при управлении геоинформационными рисками. Информационно-аналитические системы при управлении геоинформационными рисками.

4.4. Содержание практических работ

Таблица 4

Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Всего часов
1	Нормативные документы в области геоинформационных рисков	4
2	Функционально-ориентированный анализ управления геоинформационными рисками	8
3	Объектно-ориентированный анализ управления геоинформационными рисками	8

4	Среды программирования в управлении геоинформационными рисками	8
----------	--	---

Таблица 4.1

Содержание практических занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Всего часов
1	Нормативные документы в области геоинформационных рисков	1
2	Функционально-ориентированный анализ управления геоинформационными рисками	1
3	Объектно-ориентированный анализ управления геоинформационными рисками	2
4	Среды программирования в управлении геоинформационными рисками	2

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

Методические материалы по дисциплине представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Геоинформационное управление рисками».

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

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля - 60;
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий - 10;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - 30;
- максимальное количество дополнительных баллов - 15

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

Форма проведения зачета: *устно по билетам*

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

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.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 5

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	0-10
Конспектирование	0-5
Тестирование	0-10
Доклад (презентация)	0-10
Деловая игра	0-10
Выполнение и защита практических работ	0-15
Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 6

Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Участие в НИРС	0-13
Активность на учебных занятиях	0-2
ИТОГО	0-15

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 7

Балльная шкала итоговой оценки на зачете

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Незачтено	0-39

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Геоинформационное управление рисками».

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
4. Издательство ЮРАИТ <https://biblio-online.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз 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=

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, доступом к электронно-библиотечным системам.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Помещение для самостоятельной работы укомплектовано специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

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.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий