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 «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности предприятий 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

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Год поступления 2020-2019

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Прикладная информатика»

_____ **Аракелов М.С.**

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе _____ **Аракелов М.С.**

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
31 августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой _____ **Цай С.Н.**

Авторы-разработчики:

_____ **Аракелов М.С.**

_____

Туапсе 2020

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)**
Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческий				
участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;	Информационные системы; Информационные технологии	**ПК-6. Способен выявлять риски на основе проведенного анализа требований к системе**	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)

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

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 достижения компетенций
			лекции	практические	СРС			
1	Введение. Основные понятия, термины в области ГР	4	1	-	12	Доклады	**ПК-6**	ИДПК-6.1. ИДПК-6.2. ИДПК-6.3.
2	Основные этапы ГР	4	2	2	12	Практическая работа	**ПК-6**	ИДПК-6.1. ИДПК-6.2. ИДПК-6.3.
3	Основы разработки модели ГР	4	1	2	12	Доклады Практическая работа	**ПК-6**	ИДПК-6.1. ИДПК-6.2. ИДПК-6.3.
4	Программное обеспечение в области ГР	4	2	2	12	Доклады Практическая работа	**ПК-6**	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 георискa. Основные термины управления георисками.

Тема 2. Основные этапы георисков*:*

Изучение и анализ риска как основа управления георисками. Факторы георискa. 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

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов
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 проводиться 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 георискк.
3. Основные термины управления георисками.
4. Изучение и анализ риска как основа управления георисками.
5. Факторы георискка.
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 но 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 удается 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. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Практические занятие проходит в виде выполнения определенного задания в аудитории предназначенной для проведения практических работ. Студент может сдает 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 обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рисковых ситуаций : учебник для бакаларов / 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 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=

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.