

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономика предприятия природопользования и учетных систем

Рабочая программа по дисциплине

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

38.03.01 «Экономика»

Направленность (профиль):
Экономика и управление на предприятии

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
Очная/заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Экономика и управление на
предприятии»

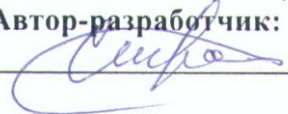
 Курочкина А.А.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
19 июня 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
14 февраля 2018 г., протокол № 8.

Зав. кафедрой  Курочкина А.А.

Автор-разработчик:
 Строкина В.Ю.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономические и социальные аспекты гидрометеорологии» - формирование у студентов современного представления о влиянии гидрометеорологической среды на социальную и экономическую деятельность и освоение методов оптимального использования гидрометеорологической информации при осуществлении экономической деятельности.

Задачи дисциплины «Экономические и социальные аспекты гидрометеорологии»:

- формирование представлений о значимости использования гидрометеорологической информации в экономической деятельности, современных принципах специализированного метеорологического обеспечения потребителей и особенностях практической реализации гидрометеорологической информации в различных отраслях экономики;
- освоение теоретических и методических основ оптимального использования метеорологической информации в производственно-экономической деятельности, обеспечивающее минимизацию потерь по метеорологическим причинам;
- приобретение навыков компетентного решения стандартных метеоролого-экономических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономические и социальные аспекты гидрометеорологии» относится к вариативной части дисциплин по направлению обучения 38.03.01 – Экономика, направление Экономика и управление на предприятии. Шифр дисциплины в рабочем учебном плане Б1.В.ДВ.04.01.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины является освоение компетенций ОК-3, ПК-11 в рамках дисциплин «Макроэкономика», «Микроэкономика».

Учебная дисциплина «Экономические и социальные аспекты гидрометеорологии» является дисциплиной по выбору студентов и опирается на ранее пройденные студентами дисциплины, «Математический анализ», «Макроэкономика», «Микроэкономика», «Статистика» и используется студентами при освоении дисциплин «Экономика природопользования», «Планирование на предприятии», «Управление затратами предприятия».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ПК-11	способностью критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий
-------	---

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Экономические и социальные аспекты гидрометеорологии» обучающийся должен:

Таблица 1 – Результаты обучения

Код компетенции	Результаты обучения
ОК-3	<u>Знать:</u> – основные понятия, категории и инструменты экономики гидрометобеспечения; - нормативные правовые документы в области гидрометобеспечения отраслей экономики; <u>Уметь:</u> – применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности; – осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных метеоролого-экономических задач; <u>Владеть:</u> – современными методами сбора, обработки и анализа экономических, гидрометеорологических, нормативно-правовых и социальных данных; - навыками извлечения необходимой информации из оригинального тек-ста по проблемам экономики гидрометобеспечения.
ПК-11	<u>Знать:</u> - основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с учетом гидро-метеорологических факторов. <u>Уметь:</u> - выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; • использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; • выбирать инструментальные средства для обработки гидрометеорологических и экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. <u>Владеть:</u> • современными методиками расчета и анализа метеоролого-экономических показателей, характеризующих процессы гидрометобеспечения отраслей экономики;

Таблица 2 - Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Уровень освоения компетенции	Результат обучения	Результат обучения
	ОК-3, способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ПК-11, способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий
минимальный	<u>Знать:</u> – основные понятия, категории и инструменты экономики гидрометобеспечения; <u>Уметь:</u> – применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности; <u>Владеть:</u> – современными методами сбора, обработки и анализа экономических, гидрометеорологических, нормативно-правовых и социальных данных;	<u>Знать:</u> - основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с учетом гидрометеорологических факторов. <u>Уметь:</u> - выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; <u>Владеть:</u> – современными методиками расчета и анализа метеоролого-экономических показателей, характеризующих процессы гидрометобеспечения отраслей экономики;.
базовый	<u>Знать:</u> – основные понятия, категории и инструменты экономики гидрометобеспечения; - нормативные правовые документы в области гидрометобеспечения отраслей экономики; <u>Уметь:</u> – применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности;	<u>Знать:</u> – основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с учетом гидрометеорологических факторов. <u>Уметь:</u> – выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать

	— осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных метеоролого-экономических задач; <u>Владеть:</u> — современными методами сбора, обработки и анализа экономических, гидрометеорологических, нормативно-правовых и социальных данных;	результаты расчетов и обосновать полученные выводы; • использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; <u>Владеть:</u> • современными методиками расчета и анализа метеоролого-экономических показателей, характеризующих процессы гидрометеобеспечения отраслей экономики;
продвинутый	<u>Знать:</u> — основные понятия, категории и инструменты экономики гидрометеобеспечения; - нормативные правовые документы в области гидрометеобеспечения отраслей экономики; <u>Уметь:</u> применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных метеоролого-экономических задач; <u>Владеть:</u> — современными методами сбора, обработки и анализа экономических, гидрометеорологических, нормативно-правовых и социальных данных; — навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам экономики гидрометеобеспечения.	<u>Знать:</u> — основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с учетом гидрометеорологических факторов. <u>Уметь:</u> — выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; • использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; • выбирать инструментальные средства для обработки гидрометеорологических и экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. <u>Владеть:</u> • современными методиками расчета и анализа метеоролого-экономических показателей, характеризующих процессы гидрометеобеспечения отраслей экономики;

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

*Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий
в академических часах для 2019 годов набора*

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	72	-	72
Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	22	-	8
в том числе:			
лекции	14	-	4
практические занятия	14	-	4
семинарские занятия	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	44	-	64
в том числе:			
курсовая работа	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	-	Зачет

4.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивно й форме, час.	Формируем ые компетенци и
			Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самост. работа			
Раздел 1 Экономическая деятельность и погодо-климатические условия								
1	Зависимость результатов экономической	4	2	0	4	опрос оценка	и Лекции- визуализации, 1	ОК-3 ПК-11

	деятельности от состояния гидрометеорологической среды					знаний темы		
2	Гидрометеорологическая безопасность	4	0	2	4	опрос и оценка знаний темы	Лекции-визуализации, 1	ОК-3 ПК-11
Раздел 2 Общие положения об использовании гидрометеорологической информации в экономике								
3	Субъекты и объекты гидрометеорологического обеспечения	4	2	0	4	опрос и оценка знаний темы	Лекции-визуализации, 1	ОК-3 ПК-11
4	Спрос на гидрометеорологическую информацию (продукцию)	4	0	2	4	опрос и оценка знаний темы	2Лекции-визуализации, 1	ОК-3 ПК-11
5	Предложение гидрометеорологической информации (продукции)	4	0	2	4	опрос и оценка знаний темы	2Лекции-визуализации, 1	ОК-3 ПК-11
Раздел 3 Теоретические и методические основы оптимального использования гидрометеорологической информации								
6	Современная идентификация метеорологических прогнозов и оценка их успешности	4	0	2	4	Решение практической задачи опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
7	Функциональное описание погодозависимости экономической деятельности	4	2	0	4	опрос и оценка знаний темы	2Лекции-визуализации, 1	ОК-3 ПК-11
8	Оптимизация использования метеорологических прогнозов	4	2	2	4	Решение практической задачи опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
Раздел 4 Экономическая полезность использования гидрометеорологической информации								
9	Комплексная оценка погодозависимости экономической деятельности	4	2	0	4	Решение практической задачи опрос и оценка знаний темы	2Лекции-визуализации, 1	ОК-3 ПК-11
10	Методические основы оценки показателей экономической полезности метеорологических прогнозов	4	2	2	4	Решение практической задачи опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
11	Оценка экономической полезности метеорологической информации в отдельных отраслях экономики	4	2	2	4	Тестовый контроль, опрос и оценка знаний темы	2Лекции-визуализации, 1	ОК-3 ПК-11
	ИТОГО	4	14	14	44		12	

Очно-заочная форма обучения не осуществляется

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируе мые компетен ции
			Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самост. работа			
Раздел 1 Экономическая деятельность и погодо-климатические условия								
1	Зависимость результатов экономической деятельности от состояния гидрометеорологической среды	3	0	0	8	опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
2	Гидрометеорологическая безопасность	3	0	2	8	опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
Раздел 2 Общие положения об использовании гидрометеорологической информации в экономике								
3	Субъекты и объекты гидрометеорологического обеспечения	3	2	0	8	опрос и оценка знаний темы,	2 Лекции- визуализации,	ОК-3 ПК-11
4	Спрос на гидрометеорологическую информацию (продукцию)	3	0	0	8	опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
5	Предложение гидрометеорологической информации (продукции)	3	0	0	8	опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
Раздел 3 Теоретические и методические основы оптимального использования гидрометеорологической информации								
6	Современная идентификация метеорологических прогнозов и оценка их успешности	3	2	0	8	опрос и оценка знаний темы Решение практическо й задачи	2 Лекции- визуализации	ОК-3 ПК-11
7	Функциональное описание погодозависимости экономической деятельности	3	0	0	8	опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
8	Оптимизация использования метеорологических прогнозов	3	0	0	8	опрос и оценка знаний темы Решение практическо й задачи		ОК-3 ПК-11
Раздел 4 Экономическая полезность использования гидрометеорологической информации								

9	Комплексная оценка погодозависимости экономической деятельности	3	0	0	8	опрос и оценка знаний темы Решение практической задачи		ОК-3 ПК-11
10	Методические основы оценки показателей экономической полезности метеорологических прогнозов	3	0	2	9	опрос и оценка знаний темы Решение практической задачи		ОК-3 ПК-11
11	Оценка экономической полезности метеорологической информации в отдельных отраслях экономики	3	0	0	9	Тестовый контроль, опрос и оценка знаний темы		ОК-3 ПК-11
	ИТОГО	3	4	4	64		4	

4.2. Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОГОДО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Зависимость результатов экономической деятельности от состояния гидрометеорологической среды

Процесс изменения климата и экономическая деятельность. Потери в экономике, обусловленные опасными гидрометеорологическими явлениями, динамика и меры по их снижению. Погодозависимость отраслей экономики.

Гидрометеорологическая безопасность

Понятие гидрометеорологической безопасности. Гидрометеорологический фактор в системе национальных счетов. Финансовые инструменты снижения гидрометеорологических рисков.

РАЗДЕЛ 2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ

Субъекты и объекты гидрометеорологического обеспечения

Деятельность национальных гидрометеорологических служб. Росгидромет – цели, задачи, структура и перспективы развития. Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей.

Спрос на гидрометеорологическую информацию (продукцию)

Классификация гидрометеорологической информации, используемой в экономике. Формирование спроса на гидрометеорологическую продукцию. Категории потребителей

гидрометеорологической информации. Требования к гидрометеорологической информации, предъявляемые потребителями.

Предложение гидрометеорологической информации (продукции)

Гидрометеорологическая информация как общественное благо. Гидрометеорологическое обеспечение общего назначения – социальные аспекты использования метеорологической информации. Гидрометеорологическая информация как частное благо. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение. Ресурсная обеспеченность гидрометеорологической деятельности как важнейшее условие ее результативности. Сравнительный анализ для России и зарубежных стран. Маркетинг и реклама на рынке гидрометеорологических услуг. Ценообразование на гидрометеорологическую продукцию.

РАЗДЕЛ 3 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПТИМАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Современная идентификация метеорологических прогнозов и оценка их успешности

Достоверность гидрометеорологической информации. Прогноз как информационный ресурс в экономике. Принципы и системы оценки качества прогнозов. Дискретность метеорологической информации. Разработка матриц сопряженности альтернативных и многофазовых прогнозов. Матричная система оценки успешности прогнозов. Пространственно-временной анализ успешности метеорологических прогнозов.

Функциональное описание погодозависимости экономической деятельности

Влияние погодных условий на спрос и предложение на товарных рынках. Функция полезности и формы ее представления. Функция потерь. Альтернативная матрица потерь потребителя при кардинальных и некардинальных мерах защиты. Метеоролого-экономические характеристики потребителя. Классификация метеорологических потерь. Многофазовая матрица потерь потребителя.

Оптимизация использования метеорологических прогнозов

Погодо-хозяйственные решения и стратегии. Вероятностные меры статистики природных условий. Элементы теории стратегических игр. Выбор оптимальных решений в условиях полной и частичной информационной неопределенности. Критерии оптимальности. Байесовская оценка средних потерь и их уточнение. Оптимальные погодо-хозяйственные стратегии при совместном использовании климатической и прогностической информации. Метеоролого-экономический паспорт потребителя. Выбор оптимальных погодо-

хозяйственных решений. Разработка оптимального погодо-хозяйственного регламента.

РАЗДЕЛ 4 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛЕЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Комплексная оценка погодозависимости экономической деятельности

Чувствительность потребителя к воздействию погодных условий. Показатели влияния погодных условий. Адаптация потребителя к ожидаемым условиям погоды. Оценка коэффициента непредотвращенных потерь.

Методические основы оценки показателей экономической полезности метеорологических прогнозов

Условия обеспечения экономической полезности метеорологической информации. Показатели экономической полезности метеорологических прогнозов. Методические основы оценки экономического эффекта и экономической эффективности метеорологических прогнозов.

Оценка экономической полезности метеорологической информации в отдельных отраслях экономики

Частные методы оценки экономической полезности метеорологических прогнозов для сельскохозяйственного производства. Оценка ресурсосбережения в теплоэнергетике за счет оптимального использования метеорологической информации. Оценка экономического эффекта авиационных прогнозов. Оценка экономического эффекта метеорологических прогнозов для автомобильного транспорта. Оценка экономического эффекта специализированного гидрометеорологического обеспечения морского транспорта.

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Влияние неблагоприятных гидрометеорологических условий на социально-экономическую деятельность	Практическое занятие	ОК-3 ПК-11
2	2	Возможности применения финансовых инструментов для обеспечения гидрометеорологической безопасности государства	Практическое занятие	ОК-3 ПК-11
3	3-5	Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей. Проблема ценообразования на гидрометеорологическую продукцию	Практическое занятие	ОК-3 ПК-11
4	6	Оценка успешности гидрометеорологических прогнозов	Решение практической задачи	ОК-3 ПК-11
5	8	Определение оптимальной стратегии использования гидрометеорологической информации	Решение практической задачи	ОК-3 ПК-11

6	9	Адаптация потребителя к ожидаемым условиям погоды	Решение практической задачи	ОК-3 ПК-11
7	10	Численная оценка показателей экономической полезности использования гидрометеорологических прогнозов	Решение практической задачи	ОК-3 ПК-11
8	11	Специализированное гидрометеорологическое обеспечение различных отраслей экономики	Практическое занятие	ОК-3 ПК-11

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Для текущего контроля используются тестовый контроль, практическая задача, доклад, собеседование.

а) Примерная тематика докладов

1. Экономические и социальные последствия опасного гидрометеорологического явления
2. Возможности реализации погодных фьючерсов на фондовых рынках
3. Влияние неблагоприятных гидрометеорологических условий на социально-экономическую деятельность
4. Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей
5. Проблема ценообразования на гидрометеорологическую продукцию
6. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение различных отраслей экономики

Критерии оценки:

- оценка «отлично»: тема раскрыта полностью, доклад представлен в виде слайд-презентации, на вопросы даны развернутые ответы;
- оценка «хорошо»: тема раскрыта полностью, доклад представлен в виде слайд-презентации, на вопросы даны краткие ответы;
- оценка «удовлетворительно»: тема раскрыта полностью, доклад представлен в устной форме, на вопросы даны краткие ответы;
- оценка «неудовлетворительно»: тема не раскрыта, доклад представлен в устной форме, на вопросы ответы не даны.

б) Примерные задания для практической задачи

На основании приведенных матриц сопряженности рассчитайте показатель адаптации G^* в случае использования погодозависимым потребителем методических и инерционных прогнозов, если известно, что максимально возможные потери погодозависимого потребителя в случае пропуска опасного явления погоды - 100

тысяч рублей, а его метеоролого-экономические характеристики принимают значения $C/L=0,3$; $\square=0,35$. При использовании каких прогнозов потребитель осуществляет эффективную адаптацию к неблагоприятной погоде?

Критерии выставления оценки:

- оценка «отлично»: задача решена полностью, дан развернутый план мероприятий организации;
- оценка «хорошо»: задача решена полностью, дан краткий план мероприятий организации;
- оценка «удовлетворительно»: задача решена полностью, но допущены неточности, дан краткий план мероприятий организации;
- оценка «неудовлетворительно»: задача не решена.

г) примерные вопросы для собеседования

Зависимость результатов экономической деятельности от состояния гидрометеорологической среды

1. Каким образом оценивается влияние гидрометеорологических условий на результаты экономической деятельности?
2. Охарактеризуйте динамику и причины потерь по метеорологическим причинам.
3. Чем объясняется неодинаковая погодозависимость различных отраслей экономики?

Критерии выставления оценки

- оценка «отлично»: на все вопросы даны развернутые ответы;
- оценка «хорошо»: на один или два вопроса даны краткие ответы, на остальные вопросы даны развернутые ответы;
- оценка «удовлетворительно»: на все вопросы даны краткие ответы, имеются неточности в ответах;
- оценка «неудовлетворительно»: на два и более вопросов даны неправильные ответы.

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

76 часов отведены на самостоятельную работу студента (СРС) очной формы обучения и 90 для заочной формы. Предусмотрены следующие виды самостоятельных работ: подготовка к докладу-презентации, подготовка к тестированию.

№ п/п	№ раздела дисциплин	Тематика разделов дисциплины	Форма контроля	СРС очная форма	СРС заочная форма

	ы				
1	1	Влияние неблагоприятных гидрометеорологических условий на социально-экономическую деятельность	Заслушивание докладов, обсуждение, собеседование	6	7
2	2	Возможности применения финансовых инструментов для обеспечения гидрометеорологической безопасности государства	Заслушивание докладов, обсуждение, собеседование	4	7
3	3-5	Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей. Проблема ценообразования на гидрометеорологическую продукцию	Заслушивание докладов, обсуждение, собеседование	4	6
4	6	Оценка успешности гидрометеорологических прогнозов	Заслушивание докладов, обсуждение, собеседование Решение практической задачи	4	6
5	8	Определение оптимальной стратегии использования гидрометеорологической информации	Заслушивание докладов, обсуждение, собеседование Решение практической задачи	4	6
6	9	Адаптация потребителя к ожидаемым условиям погоды	Заслушивание докладов, обсуждение, собеседование Решение практической задачи	47	8
7	10	Численная оценка показателей экономической полезности использования гидрометеорологических прогнозов	Заслушивание докладов, обсуждение, собеседование Решение практической задачи	4	6
8	11	Специализированное гидрометеорологическое обеспечение различных отраслей экономики	Заслушивание докладов, обсуждение, собеседование Практическое занятие	6	7
				44	64

Доклады-презентации подготавливаются в рамках указанных тематик на более узкую тему по желанию обучающегося с использованием современных информационно-технологических методов.

Примерная тематика докладов

1. Экономические и социальные последствия опасного гидрометеорологического явления
2. Возможности реализации погодных фьючерсов на фондовых рынках

3. Влияние неблагоприятных гидрометеорологических условий на социально-экономическую деятельность
4. Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей
5. Проблема ценообразования на гидрометеорологическую продукцию
6. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение различных отраслей экономики?

Примерные вопросы для собеседования

Зависимость результатов экономической деятельности от состояния гидрометеорологической среды

1. Каким образом оценивается влияние гидрометеорологических условий на результаты экономической деятельности?
2. Охарактеризуйте динамику и причины потерь по метеорологическим причинам.
3. Чем объясняется неодинаковая погодозависимость различных отраслей экономики?

5.3. Промежуточный контроль: зачет

Перечень вопросов к зачету

1. Потери в экономике, обусловленные опасными гидрометеорологическими явлениями, динамика и меры по их снижению.
2. Понятие гидрометеорологической безопасности.
3. Финансовые инструменты снижения гидрометеорологических рисков.
4. Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей.
5. Классификация гидрометеорологической информации, используемой в экономике.
6. Формирование спроса на гидрометеорологическую продукцию.
7. Требования к гидрометеорологической информации, предъявляемые потребителями.
8. Гидрометеорологическое обеспечение общего назначения
9. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение.
10. Маркетинг и реклама на рынке гидрометеорологических услуг.
11. Принципы и системы оценки качества прогнозов.
12. Альтернативная матрица сопряженности метеорологических прогнозов.
13. Критерии успешности метеорологических прогнозов.
14. Функция полезности метеорологической информации и формы ее представления.
15. Альтернативная матрица потерь потребителя при кардинальных мерах защиты.

- 16.Альтернативная матрица потерь потребителя при некардинальных мерах защиты.
- 17.Погодо-хозяйственные решения и стратегии.
- 18.Выбор оптимальных решений в условиях полной информационной неопределенности.
- 19.Выбор оптимальных решений в условиях частичной информационной неопределенности.
- 20.Байесовская оценка средних потерь и их уточнение.
- 21.Адаптация потребителя к ожидаемым условиям погоды.
- 22.Показатели экономической полезности метеорологических прогнозов.
- 23.Методические основы оценки экономического эффекта и экономической эффективности метеорологических прогнозов.

Образцы тестов к зачету:

Для подготовки к тестированию необходимо разобрать, проанализировать, повторить полученный на лекционных и практических занятиях материал.

Потери в мировой экономике, обусловленными гидрометеорологическими причинами, за последние десятилетия (выберете один вариант ответа)

- а) уменьшились
- б) с учетом инфляционной поправки сохраняются на постоянном уровне
- в) увеличились

Наибольшие потери, вызванные неблагоприятными гидрометеорологическими условиями испытывает (выберете один вариант ответа)

- а) авиация
- б) строительство
- в) сельское хозяйство
- г) энергетика
- д) транспорт
- е) коммунальное хозяйство

Источником угрозы гидрометеорологической безопасности является (выберете один или несколько вариантов ответа)

- а) тенденция возрастания количества опасных природных явлений
- б) глобальное изменение климата
- в) изменение объемов бюджетного финансирования национальных гидрометеорологических служб
- г) среди ответов нет верного

Финансовым инструментом снижения гидрометеорологических рисков является (выберете один или несколько вариантов ответа)

- а) страхование
- б) фьючерс
- в) опцион
- г) форвард
- д) среди ответов нет верного

Росгидромет обеспечивает права граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей среды в соответствии с (выберете один или несколько ответов)

- а) Федеральным законом "О Гидрометеорологической службе"
- б) Стратегией деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года
- в) Конституцией РФ
- г) среди ответов нет верного

Какие прогнозы относятся к стандартным (выберете один или несколько ответов):

- краткосрочные
- методические
- инерционные
- случайные

Гидрометеорологическое обеспечение общего назначения предназначено для (выберете один или несколько ответов)

- а) населения
- б) органов власти
- в) хозяйствующих субъектов
- г) иностранных гидрометеорологических служб

Спрос на гидрометеорологическую информацию является (выберете один ответ)

- а) эластичным по цене
- б) малоэластичным по цене
- в) неэластичным по цене
- г) ценовую эластичность невозможно определить

Наибольший спрос потребители специализированного гидрометеорологического обеспечения предъявляют на (выберете один ответ)

- а) информацию о текущем состоянии атмосферы
- б) климатологическую информацию
- в) прогностическую информацию

Использование информационных гидрометеорологических ресурсов в экономике позволяет (выберете один или несколько ответов):

- а) установить последовательность различных производственных операций
- б) снизить потери по метеорологическим причинам
- в) подстроить производственную деятельность под ожидаемые погодные условия
- г) среди ответов нет верного

Наиболее полное представление об успешности прогнозирования гидрометеорологических величин и явлений дает (выберете один ответ):

- а) административная система оценки качества прогнозов
- б) матричная система оценки качества прогнозов

Какой из показателей используется для оценки успешности альтернативных прогнозов (выберете один или несколько ответов)

- критерий Пирсона
- информационное отношение
- критерий Обухова
- меры Гудмана-Крускала

Назовите целевое экономическое назначение матрицы сопряженности прогнозов (выберете один ответ)

- оценка качества прогнозов
- вероятностное описание реализации текстов прогнозов
- исследование ошибок первого и второго рода

Какая из модификаций функции полезности используется большинством потребителей (выберете один ответ)

функция доходов
функция расходов
функция потерь

При выборе оптимального решения функция полезности должна быть представлена (выберете один ответ)

в аналитическом виде
в графическом виде
в дискретном виде

Эффективность применения защитных мер характеризует (выберете один ответ)

отношение затрат к потерям C/L
коэффициент непредотвращенных потерь ε
показатель адаптации G

Оптимальным является погодо-хозяйственное решение обеспечивающее потребителю (выберете один или несколько ответов)

а) минимум средних потерь
б) максимум средней выгоды
в) среди ответов нет верного

В чем состоит основной принцип выбора оптимальной стратегии на основе метода Байеса (выберете один ответ):

использование априорных вероятностей осуществления фаз погоды
использование функции полезности с учетом полной вероятности осуществления текстов прогнозов
использования информации о прогнозах и действиях потребителя

Если потребитель осуществляет эффективную адаптацию к неблагоприятным условиям погоды, то значение интегрального показателя адаптации (выберете один ответ):

а) меньше единицы
б) больше единицы
в) меньше нуля
г) равно нулю

д) равно единице

Для сопоставления результативности использования прогнозов различными потребителями используется величина (выберете один ответ):

- а) экономического эффекта
- б) экономической эффективности
- в) предотвращенных потерь

Критерии выставления оценки:

- оценка «зачтено»: 55% правильных ответов на тестовые задания;
- оценка «не зачтено»: менее 55% правильных ответов на тестовые задания.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Федеральный закон от 19 июля 1998 г. N 113-ФЗ "О гидрометеорологической службе"
2. Шаститко А.Е., Плаксин С.М. Разработка концептуальных подходов к моделированию результатов гидрометеорологического обеспечения экономической деятельности. М.: МАКС Пресс, 2009. - 74 с. ISBN 978-5-317-02707-0 Режим доступ: <http://znanium.com/catalog/product/345142>
3. Практикум по водохозяйственным расчетам: Учебное пособие / Пряхина Г.В., Четверова А.А. - СПб:СПбГУ, 2013. - 40 с.: ISBN 978-5-288-05443-3 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/941570>

б) дополнительная литература:

1. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата)
2. Обзор деятельности Росгидромета за 2016 год

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Сайт ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета» <http://ipk.meteorf.ru>

2. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) <http://www.meteorf.ru>
3. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций).
4. Справочная правовая система КонсультантПлюс.
5. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
6. Пакет программ «Презентация».

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

7.1 Методические указания для бакалавров по лекциям

Напишите конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Проверьте термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Обозначьте вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометьте и попытайтесь найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Ниже можно видеть методические указания, написанные по разделам дисциплины.

Раздел 1 экономическая деятельность и погодо-климатические условия

Зависимость результатов экономической деятельности от состояния гидрометеорологической среды

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Процесс изменения климата и экономическая деятельность. Потери в экономике, обусловленные опасными гидрометеорологическими явлениями, динамика и меры по их снижению. Погодозависимость отраслей экономики.

Гидрометеорологическая безопасность

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Понятие гидрометеорологической безопасности. Гидрометеорологический фактор в системе национальных счетов. Финансовые инструменты снижения гидрометеорологических

рисков.

Раздел 2 *общие положения об использовании метеорологической информации в экономике*

Субъекты и объекты гидрометеорологического обеспечения

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Деятельность национальных гидрометеорологических служб. Росгидромет – цели, задачи, структура и перспективы развития. Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей.

Спрос на гидрометеорологическую информацию (продукцию)

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Классификация гидрометеорологической информации, используемой в экономике. Формирование спроса на гидрометеорологическую продукцию. Категории потребителей гидрометеорологической информации. Требования к гидрометеорологической информации, предъявляемые потребителями.

Предложение гидрометеорологической информации (продукции)

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Гидрометеорологическая информация как общественное благо. Гидрометеорологическое обеспечение общего назначения – социальные аспекты использования метеорологической информации. Гидрометеорологическая информация как частное благо. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение. Ресурсная обеспеченность гидрометеорологической деятельности как важнейшее условие ее результативности. Сравнительный анализ для России и зарубежных стран. Маркетинг и реклама на рынке гидрометеорологических услуг. Ценообразование на гидрометеорологическую продукцию.

Раздел 3 *теоретические и методические основы оптимального использования метеорологической информации*

Современная идентификация метеорологических прогнозов и оценка их успешности

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Достоверность гидрометеорологической информации. Прогноз как информационный

ресурс в экономике. Принципы и системы оценки качества прогнозов. Дискретность метеорологической информации. Разработка матриц сопряженности альтернативных и многофазовых прогнозов. Матричная система оценки успешности прогнозов. Пространственно-временной анализ успешности метеорологических прогнозов.

Функциональное описание погодозависимости экономической деятельности

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Влияние погодных условий на спрос и предложение на товарных рынках. Функция полезности и формы ее представления. Функция потерь. Альтернативная матрица потерь потребителя при кардинальных и некардинальных мерах защиты. Метеоролого-экономические характеристики потребителя. Классификация метеорологических потерь. Многофазовая матрица потерь потребителя.

Оптимизация использования метеорологических прогнозов

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Погодо-хозяйственные решения и стратегии. Вероятностные меры статистики природных условий. Элементы теории стратегических игр. Выбор оптимальных решений в условиях полной и частичной информационной неопределенности. Критерии оптимальности. Байесовская оценка средних потерь и их уточнение. Оптимальные погодо-хозяйственные стратегии при совместном использовании климатической и прогностической информации. Метеоролого-экономический паспорт потребителя. Выбор оптимальных погодо-хозяйственных решений. Разработка оптимального погодо-хозяйственного регламента.

Раздел 4 экономическая полезность использования метеорологической информации

Комплексная оценка погодозависимости экономической деятельности

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Чувствительность потребителя к воздействию погодных условий. Показатели влияния погодных условий. Адаптация потребителя к ожидаемым условиям погоды. Оценка коэффициента непредотвращенных потерь.

Методические основы оценки показателей экономической полезности метеорологических прогнозов

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Условия обеспечения экономической полезности метеорологической информации. Показатели экономической полезности метеорологических прогнозов. Методические основы оценки экономического эффекта и экономической эффективности метеорологических прогнозов.

Оценка экономической полезности метеорологической информации в отдельных отраслях экономики

Цель: дать представление о..., дать знания о....

Частные методы оценки экономической полезности метеорологических прогнозов для сельскохозяйственного производства. Оценка ресурсосбережения в теплоэнергетике за счет оптимального использования метеорологической информации. Оценка экономического эффекта авиационных прогнозов. Оценка экономического эффекта метеорологических прогнозов для автомобильного транспорта. Оценка экономического эффекта специализированного гидрометеорологического обеспечения морского транспорта.

7.2 Методические указания по проведению практических занятий:

На практических занятиях реализуется: решение задач, заслушивание и обсуждение докладов студентов, деловая игра, тестовые задания, дискуссии, решение кейс-задачи. Для подготовки к практическим занятиям необходима работа с литературными источниками, приведенными в разделе 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.

7.2.1 Методические указания для решения (примерных) задач:

Примерные задания для практической задачи

На основании приведенных матриц сопряженности рассчитайте показатель адаптации G^* в случае использования погодозависимым потребителем методических и инерционных прогнозов, если известно, что максимально возможные потери погодозависимого потребителя в случае пропуска опасного явления погоды - 100 тысяч рублей, а его метеоролого-экономические характеристики принимают значения $C/L=0,3$; $\square=0,35$. При использовании каких прогнозов потребитель осуществляет эффективную адаптацию к неблагоприятной погоде?

Критерии выставления оценки:

- оценка «отлично»: задача решена полностью, дан развернутый план мероприятий организации;
- оценка «хорошо»: задача решена полностью, дан краткий план мероприятий организации;

- оценка «удовлетворительно»: задача решена полностью, но допущены неточности, дан краткий план мероприятий организации;
- оценка «неудовлетворительно»: задача не решена.

7.2.2. Методические указания по проведению доклада

Выбор темы доклада определяется студентами самостоятельно в соответствии с «Перечнем тем докладов» и утверждается преподавателем учебной дисциплины.

Структура доклада:

1. Введение;
2. Основная часть
3. Заключение;

Во введении автор должен показать актуальность избранной проблемы, степень ее разработанности и сформулировать те задачи, которые будут решаться в работе. В основной части излагается содержание доклада. Эту часть рекомендуется разделить на 2 - 4 вопроса, раскрывающих сущность проблемы. Увеличивать число вопросов не следует, так как это приведет к их поверхностной разработке или значительному превышению объема реферата. Изложение каждого вопроса надо четко ограничивать с тем, чтобы можно было ясно видеть, где начинается и где кончается их освещение. Третья часть работы – заключение, содержит краткие выводы. В заключении студент также может изложить собственные впечатления и мнения, указать те проблемные вопросы, которые остались невыясненными и заслуживают дополнительного исследования.

Этапы работы над докладом

Подготовку доклада целесообразно разделить на 6 следующих этапов:

1. выбор темы;
2. подбор и изучение литературы;
3. составление плана работы;
4. собрание и обработка фактического и практических материалов;
5. оформление раздаточного материала или презентации;
6. выступление с докладом.

Тему доклада следует выбирать из тех разделов учебной дисциплины, которые являются наиболее сложными для понимания или вызывают у студента научный интерес. Написание работы по таким темам поможет студентам более глубоко разобраться в сложных и трудных проблемах изучаемой дисциплины, ликвидировать пробелы, углубить знания по интересующей его проблеме и написать реферат творчески, высказав свое мнение по существу.

После выбора темы необходимо составить список литературы, подобрать ее и изучить. Начинать эту работу следует с исследования перечня рекомендованной литературы. При составлении библиографического указателя рекомендуется пользоваться источниками библиотеки учебного заведения: библиографическими каталогами, тематическими библиографиями, перечнями статей за год, опубликованных в последнем номере того или иного журнала. При этом главная задача студента - из огромной массы российской и зарубежной экономической литературы отобрать только те книги, журналы и статьи, в которых освещаются вопросы, относящиеся к выбранной теме доклада.

Изучение периодической литературы следует начинать с работ, опубликованных в последние годы и наиболее полно раскрывающих вопросы доклада, а затем уже переходить и к более ранним изданиям. Такая последовательность изучения литературы обусловлена не только глубоким реформированием всех сторон нашей жизни в последнее десятилетие, но и тем, что экономическая наука - наука творческая, она, как и любая другая наука не может стоять на месте, постоянно развивается и обогащается новыми теоретическими положениями, выводами, концепциями.

При изучении литературы рекомендуется делать выписки из книг и статей основных положений, теоретических выводов, определений, доказательств, статистических данных и т. п.

После подбора и изучения литературы студент должен составить тщательно продуманный план доклада, который призван способствовать более полному раскрытию основных ее вопросов. План работы тесно связан с её структурой. Задача студента состоит в том, чтобы определить 3 - 4 вопроса основной ее части, соблюдая их взаимосвязь и последовательность изложения.

Для подготовки доклада нужны не только литературные источники, но и статистические, нормативные материалы, на основе которых можно сделать обоснованные выводы о происходящих процессах и явлениях.

Выступление с докладом

Время 7-минутного доклада можно распределить следующим образом:

Вступление – не более 1 минуты. Излагаются актуальность выбранной темы.

Основная часть: анализ источников литературы, анализ статистической информации и примеров - 5-6 минут.

Заключение – не более 1-минуты.

Общая методика формирования пакета демонстрационных слайдов по материалам доклада

1. Разбейте доклад на ряд логически завершенных, цельных блоков. Воссоздайте

логическую структуру доклада. Каждому логическому блоку должно соответствовать не менее одного слайда.

2. Сформулируйте краткой и ясной фразой главный смысл каждого логического блока. Впоследствии эта фраза будет выступать заголовком в соответствующем ему слайде.

3. В тексте доклада для каждого такого логического блока выделите ключевые тезисы, положения или данные. Оптимальным объемом считается 2-5 подобных фраз (соответственно, 10-15 слов).

4. Выпишите из текста доклада, или, в крайнем случае, сформулируйте сами основные выводы доклада.

5. Определите, какое количество демонстрационных слайдов необходимо, какие материалы они должны содержать. Стандартный набор слайдов включает:

- титульную страницу;
- не менее одного информационного слайда на каждый логический блок доклада;
- слайд (возможно несколько) с итогами и выводами доклада. В некоторых случаях потребуются также слайды с промежуточными выводами;
- заключительный слайд.

6. Подготовьте исходные данные для составления графического иллюстративного материала. В большинстве случаев достаточно бывает ограничиться круговыми и столбиковыми диаграммами, графиками. В исключительных случаях оправдано появление на слайдах простых рисунков и фотоматериалов.

7. Определите целесообразность применения и состав мультимедиа-эффектов. В частности, использования анимации для привлечения внимания аудитории к принципиально важным элементам демонстрируемого слайда.

Примерная тематика докладов

1. Экономические и социальные последствия опасного гидрометеорологического явления
2. Возможности реализации погодных фьючерсов на фондовых рынках
3. Влияние неблагоприятных гидрометеорологических условий на социально-экономическую деятельность
4. Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей
5. Проблема ценообразования на гидрометеорологическую продукцию
6. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение различных отраслей экономики

Критерии оценки:

- оценка «отлично»: тема раскрыта полностью, доклад представлен в виде слайд-презентации, на вопросы даны развернутые ответы;
- оценка «хорошо»: тема раскрыта полностью, доклад представлен в виде слайд-презентации, на вопросы даны краткие ответы;
- оценка «удовлетворительно»: тема раскрыта полностью, доклад представлен в устной форме, на вопросы даны краткие ответы;
- оценка «неудовлетворительно»: тема не раскрыта, доклад представлен в устной форме, на вопросы ответы не даны.

7.2.3 Методические указания по подготовке и проведению дискуссии (собеседования)

Ознакомьтесь с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, самостоятельно на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>) выберите 5 источников, изданных в период 2014-2018гг., на заданную тему дискуссии, прочтите, тезисно законспектируйте, осмыслите материал, сформулируйте 5 вопросов на тему дискуссии, акцентируйте и аргументируйте собственную позицию.

примерные вопросы для собеседования

Зависимость результатов экономической деятельности от состояния гидрометеорологической среды

1. Каким образом оценивается влияние гидрометеорологических условий на результаты экономической деятельности?
2. Охарактеризуйте динамику и причины потерь по метеорологическим причинам.
3. Чем объясняется неодинаковая погодозависимость различных отраслей

экономики?

Критерии выставления оценки

- оценка «отлично»: на все вопросы даны развернутые ответы;
- оценка «хорошо»: на один или два вопроса даны краткие ответы, на остальные вопросы даны развернутые ответы;
- оценка «удовлетворительно»: на все вопросы даны краткие ответы, имеются неточности в ответах;
- оценка «неудовлетворительно»: на два и более вопросов даны неправильные ответы.

7.3 Методические указания по проведению промежуточного контроля

Промежуточный контроль проводится либо в форме тестирования, либо в форме устного опроса по двум теоретическим вопросам.

7.3.1 Методические указания по тестированию

Тестирование – одна из форм текущего контроля, цель выполняемой работы заключается в осуществлении контроля как знаний студента, для достижения цели сформированы варианты, включающие тестовые задания по разделам дисциплины и расчетные задачи. Примеры тестов представлены в пункте 5.2 настоящей рабочей программы. Подготовку к тестированию следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы. Кроме рекомендованной специальной литературы, можно использовать любую дополнительную литературу, которая необходима для верных ответов на тестовые задания.

Образцы тестов к зачету:

Для подготовки к тестированию необходимо разобрать, проанализировать, повторить полученный на лекционных и практических занятиях материал.

Потери в мировой экономике, обусловленными гидрометеорологическими причинами, за последние десятилетия (выберете один вариант ответа)

- а) уменьшились
- б) с учетом инфляционной поправки сохраняются на постоянном уровне
- в) увеличились

Наибольшие потери, вызванные неблагоприятными гидрометеорологическими условиями испытывает (выберете один вариант ответа)

- а) авиация
- б) строительство
- в) сельское хозяйство
- г) энергетика
- д) транспорт
- е) коммунальное хозяйство

Источником угрозы гидрометеорологической безопасности является (выберете один или несколько вариантов ответа)

- а) тенденция возрастания количества опасных природных явлений
- б) глобальное изменение климата
- в) изменение объемов бюджетного финансирования национальных гидрометеорологических служб

г) среди ответов нет верного

Финансовым инструментом снижения гидрометеорологических рисков является (выберите один или несколько вариантов ответа)

- а) страхование
- б) фьючерс
- в) опцион
- г) форвард
- д) среди ответов нет верного

Росгидромет обеспечивает права граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей среды в соответствии с (выберите один или несколько ответов)

- а) Федеральным законом "О Гидрометеорологической службе"
- б) Стратегией деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года
- в) Конституцией РФ
- г) среди ответов нет верного

Какие прогнозы относятся к стандартным (выберите один или несколько ответов):

- краткосрочные
- методические
- инерционные
- случайные

Гидрометеорологическое обеспечение общего назначения предназначено для (выберите один или несколько ответов)

- а) населения
- б) органов власти
- в) хозяйствующих субъектов
- г) иностранных гидрометеорологических служб

Спрос на гидрометеорологическую информацию является (выберите один ответ)

- а) эластичным по цене
- б) малоэластичным по цене
- в) неэластичным по цене

г) ценовую эластичность невозможно определить

Наибольший спрос потребители специализированного гидрометеорологического обеспечения предъявляют на (выберете один ответ)

- а) информацию о текущем состоянии атмосферы
- б) климатологическую информацию
- в) прогностическую информацию

Использование информационных гидрометеорологических ресурсов в экономике позволяет (выберете один или несколько ответов):

- а) установить последовательность различных производственных операций
- б) снизить потери по метеорологическим причинам
- в) подстроить производственную деятельность под ожидаемые погодные условия
- г) среди ответов нет верного

Наиболее полное представление об успешности прогнозирования гидрометеорологических величин и явлений дает (выберете один ответ):

- а) административная система оценки качества прогнозов
- б) матричная система оценки качества прогнозов

Какой из показателей используется для оценки успешности альтернативных прогнозов (выберете один или несколько ответов)

- критерий Пирсона
- информационное отношение
- критерий Обухова
- меры Гудмана-Крускала

Назовите целевое экономическое назначение матрицы сопряженности прогнозов (выберете один ответ)

- оценка качества прогнозов
- вероятностное описание реализации текстов прогнозов
- исследование ошибок первого и второго рода

Какая из модификаций функции полезности используется большинством потребителей

(выберете один ответ)

- функция доходов
- функция расходов
- функция потерь

При выборе оптимального решения функция полезности должна быть представлена (выберете один ответ)

- в аналитическом виде
- в графическом виде
- в дискретном виде

Эффективность применения защитных мер характеризует (выберете один ответ)

- отношение затрат к потерям C/L
- коэффициент непредотвращенных потерь ε
- показатель адаптации G

Оптимальным является погодо-хозяйственное решение обеспечивающее потребителю (выберете один или несколько ответов)

- а) минимум средних потерь
- б) максимум средней выгоды
- в) среди ответов нет верного

В чем состоит основной принцип выбора оптимальной стратегии на основе метода Байеса (выберете один ответ):

- использование априорных вероятностей осуществления фаз погоды
- использование функции полезности с учетом полной вероятности осуществления текстов прогнозов
- использования информации о прогнозах и действиях потребителя

Если потребитель осуществляет эффективную адаптацию к неблагоприятным условиям погоды, то значение интегрального показателя адаптации (выберете один ответ):

- а) меньше единицы
- б) больше единицы
- в) меньше нуля

- г) равно нулю
- д) равно единице

Для сопоставления результативности использования прогнозов различными потребителями используется величина (выберете один ответ):

- а) экономического эффекта
- б) экономической эффективности
- в) предотвращенных потерь

Критерии выставления оценки:

- оценка «зачтено»: 55% правильных ответов на тестовые задания;
- оценка «не зачтено»: менее 55% правильных ответов на тестовые задания.

7.3.1 Методические указания по подготовке и проведению зачета

Промежуточный контроль проводится в виде зачета в форме устного опроса по двум теоретическим вопросам.

Перечень вопросов к зачету

1. Потери в экономике, обусловленные опасными гидрометеорологическими явления-ми, динамика и меры по их снижению.
2. Понятие гидрометеорологической безопасности.
3. Финансовые инструменты снижения гидрометеорологических рисков.
4. .Нормативно-правовая база гидрометеорологического обеспечения потребителей.
5. Классификация гидрометеорологической информации, используемой в экономике.
6. Формирование спроса на гидрометеорологическую продукцию.
7. Требования к гидрометеорологической информации, предъявляемые потребителями.
8. Гидрометеорологическое обеспечение общего назначения
9. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение.
- 10.Маркетинг и реклама на рынке гидрометеорологических услуг.
- 11.Принципы и системы оценки качества прогнозов.
- 12.Альтернативная матрица сопряженности метеорологических прогнозов.
13. Критерии успешности метеорологических прогнозов.
14. Функция полезности метеорологической информации и формы ее представления.
- 15.Альтернативная матрица потерь потребителя при кардинальных мерах защиты.
- 16.Альтернативная матрица потерь потребителя при некардинальных мерах защиты.

17. Погодо-хозяйственные решения и стратегии.
18. Выбор оптимальных решений в условиях полной информационной неопределенности.
19. Выбор оптимальных решений в условиях частичной информационной неопределенности.
20. Байесовская оценка средних потерь и их уточнение.
21. Адаптация потребителя к ожидаемым условиям погоды.
22. Показатели экономической полезности метеорологических прогнозов.
23. Методические основы оценки экономического эффекта и экономической эффективности метеорологических прогнозов.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится на зачете студентам, уровень знаний которых соответствует следующим требованиям:

- достаточному уровню знания программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой.
- Оценка «зачтено» не ставится в случаях систематических пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам, отсутствия активного участия на семинарских занятиях.

Оценки «не зачтено» ставятся студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются:

- лекции-визуализации (по темам №1-11 чтение лекций проводится с использованием слайд-презентаций);
- на практических занятиях выступления студентов с докладами (рефератами) сопровождаются соответствующими слайд-презентациями;
- для работы с нормативно-правовыми актами в ходе практических занятий используется выход через Интернет на электронные ресурсы СПС Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>) или СПС Гарант (<http://www.garant.ru/>);
- организация взаимодействия преподавателя со студентами для осуществления консультационной работы по подготовке к семинарским (практическим) занятиям и подбору необходимой литературы, помимо консультаций в филиале, осуществляется посредством электронной почты

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Зависимость	Лекции, лекции-	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный

результатов экономической деятельности от состояния гидрометеорологической среды	визуализации, практические занятия	редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Гидрометеорологическая безопасность	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Субъекты и объекты гидрометеорологического обеспечения	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия, практическая задача	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Спрос на гидрометеорологическую информацию (продукцию)	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Предложение гидрометеорологической информации (продукции)	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Современная идентификация метеорологических прогнозов и оценка их успешности	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Функциональное описание погодозависимости экономической деятельности	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Оптимизация использования метеорологических прогнозов	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Комплексная оценка погодозависимости экономической деятельности	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Методические основы оценки показателей экономической полезности метеорологических прогнозов	Лекции, лекции-визуализации, практические занятия	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
Оценка экономической	Лекции, лекции-	1. Пакет офисных программ MS Office, OpenOffice (табличный

полезности метеорологической информации в отдельных отраслях экономики	визуализации, практические занятия	редактор, текстовый редактор, программа для создания презентаций). 2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. 3. Справочная правовая система «ГАРАНТ». 4. Пакет программ «Презентация».
--	---------------------------------------	---

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, библиотекой РГГМУ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, экран, ноутбук).

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, экран, ноутбук).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, экран, ноутбук).

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, экран, ноутбук), служащей для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".

1. Лекционные занятия:

- a. комплект электронных презентаций/слайдов,
- b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
- c. пакеты ПО Microsoft Office.

2. Практические занятия:

- a. комплект электронных презентаций/слайдов,
- b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
- c. пакеты ПО Microsoft Office.

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.