

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Калугин А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.04.Экономика гидрометеорологического обеспечения хозяйственной
деятельности

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 05.03.04 – Гидрометеорология

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Гидрология (для набора 2019)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовка бакалавров в области гидрометеорологии к эффективному использованию гидрометеорологической информации при проведении научно-исследовательских и научно-производственных работ, обеспечивающему экономически выгодную хозяйственную деятельность.

Задачи изучения дисциплины:

- ~ изучение теоретических основ научных знаний о процессах зависимости человеческой деятельности от погоды и климата и об оптимальной адаптации к ним на основе использования метеорологической информации в различных сферах экономики;
- ~ овладение отечественной и зарубежной методикой комплексной оценки экономической полезности гидрометеорологической информации;
- ~ изучение теоретических моделей выбора оптимальных решений (стратегий) при учете погодно-климатических условий в производственной деятельности предприятий и умение использовать эти знания при гидрометеорологическом обеспечении экономической и социальной сферы общества в интересах его устойчивого развития.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

В направлении подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» (квалификация (степень) бакалавр) дисциплина «Экономика гидрометеорологического обеспечения хозяйственной деятельности» входит в вариативную часть обязательных дисциплин.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК-5	владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
ПК-3	владение теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства
ПК-5	готовность осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: - сущность организации экономики, основные принципы использования ГМИ; - зависимость хозяйственной деятельности от погоды и климата; - теоретические основы и практические методы организации гидрометеорологического мониторинга; - основные требования, предъявляемые к гидрометеорологическому обеспечению

Знать	Стандартный: - сущность организации экономики, основные принципы использования ГМИ, принципы и методы управления деятельностью, в зависимости от потребностей ГМИ; - зависимость хозяйственной деятельности от по-годы и климата, принципы оптимальной адаптации к ним на основе использования ГМИ в различных сферах экономики; - теоретические основы и практические методы организации гидрометеорологического мониторинга, методы оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды; - основные требования, предъявляемые к гидрометеорологическому обеспечению и формы представления ГМИ
	Эталонный: - сущность организации экономики, основные принципы использования ГМИ, принципы и методы управления деятельностью, в зависимости от потребностей ГМИ, механизмы ценообразования ГМИ; - зависимость хозяйственной деятельности от погоды и климата, принципы оптимальной адаптации к ним на основе использования ГМИ в различных сферах экономики, модели выбора оптимальных решений (стратегий); - теоретические основы и практические методы организации гидрометеорологического мониторинга, методы оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства; - основные требования, предъявляемые к гидрометеорологическому обеспечению и формы представления ГМИ, критерии выбора оптимальных решений
Уметь	Пороговый: - находить и использовать необходимую информацию; - устанавливать и анализировать зависимость хозяйственной деятельности от погоды и климата; - анализировать метеорологические условия, выявлять факторы риска развития метеочувствительности потребителей; - разрабатывать формы представления ГМИ
	Стандартный: - определять экономическую эффективность прогнозов; - устанавливать и анализировать зависимость хозяйственной деятельности от погоды и климата, определять принципы оптимальной адаптации к ним на основе использования ГМИ в различных сферах экономики; - анализировать и самостоятельно оценивать метеорологические условия, выявлять факторы риска развития метеочувствительности потребителей; - разрабатывать формы представления ГМИ, проводить численные оценки экономической полезности метеорологических прогнозов

	Эталонный: - определять стоимость ГМИ; - устанавливать и анализировать зависимость хозяйственной деятельности от погоды и климата, определять принципы оптимальной адаптации к ним на основе использования ГМИ в различных сферах экономики, выбирать модели оптимальных решений (стратегий); - анализировать и самостоятельно оценивать метеорологические условия, выявлять факторы риска развития метеочувствительности потребителей, планировать предупреждающие мероприятия; - разрабатывать формы представления ГМИ, проводить численные оценки экономической полезности метеорологических прогнозов, выбирать оптимальное решение
Владеть	Пороговый: - основами экономических знаний; - навыками определения зависимости хозяйственной деятельности от погоды и климата; - навыками анализа метеочувствительности потребителя ГМИ; - навыками разработки форм представления ГМИ
	Стандартный: - основами экономических знаний в различных сферах; - навыками определения и анализа зависимости хозяйственной деятельности от погоды и климата; - навыками анализа и оценки метеочувствительности потребителя ГМИ; - навыками разработки форм представления ГМИ, проведения численных оценок экономической полезности метеорологических прогнозов
	Эталонный: - основами экономических знаний в различных сферах и применять их на практике; - навыками определения и анализа зависимости хозяйственной деятельности от погоды и климата; умением выбора модели оптимальных решений (стратегий); - навыками анализа и оценки метеочувствительности потребителя ГМИ, планирования предупреждающих мероприятий; - навыками разработки форм представления ГМИ, проведения численных оценок экономической полезности метеорологических прогнозов, выбора оптимального решения

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	1-1	Основные виды гидрометеорологической информации (ГМИ)	12	2	4		6
	1-2	Общая характеристика гидрометеорологического обеспечения народного хозяйства	12	2	4		6
2	2-1	Взаимодействие между поставщиком и потребителем	12	2	4		6
	2-2	Основные классы и виды гидрометеорологических прогнозов	12	2	4		6
3	3-1	Оценка успешности краткосрочных и среднесрочных гидромет прогнозов	24	4	8		12
	3-2	Опасные гидромет. явления	12	2	4		6
4	4-1	Чувствительность потребителя к воздействию погодных условий	12	2	4		6
	4-2	Адаптация потребителя к ожидаемым условиям погоды	12	2	4		6
Итого			108	18	36	0	54

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-1	Основные виды ГМИ, используемой в народном хозяйстве
	1-2	Общая характеристика гидромет обеспечения народного хозяйства: схема, структура, содержание
2	2-1	Взаимодействие между поставщиком и потребителем. Требования, предъявляемые к специализированному гидромет обеспечению
	2-2	Основные классы и виды гидрометеорологических прогнозов
3	3-1	Оценка успешности краткосрочных и среднесрочных гидрометеорологических прогнозов

	3-2	Показатели распространения и последствий опасных гидрометеорологических явлений
4	4-1	Чувствительность потребителя к воздействию погодных условий
	4-2	Адаптация потребителя к ожидаемым условиям погоды

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1-1	Ознакомление с основными видами ГМИ, используемой в народном хозяйстве
	1-2	Практическая оценка метеорологического обеспечения народного хозяйства.
2	2-1	Оценка потребности в специализированном метеорологическом обеспечении.
	2-2	Методы оценки полезности метеорологического обеспечения для энергетики, сельского хозяйства, транспорта, строительства.
3	3-1	Изучение теоретических основ разделения прогнозов по времени действия.
	3-2	Оценка степени обоснования и достоверности метеопрогнозов. Оценка успешности краткосрочных метеопрогнозов.
4	4-1	Оценка успешности альтернативных прогнозов. Построение матрицы сопряженности прогнозов. Общая оправдываемость прогнозов.
	4-2	Расчет показателей влияния погодных условий.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-1	Расчет вариантов использования прогностической информации	Составление конспекта
1	1-2	Оценка полезности для потребителей метеорологической информации	Составление конспекта
2	2-1	Определение структурной организации механизмов взаимодействия между поставщиком и потребителем ГМИ.	Составление конспекта
2	2-2	Основные классы и виды гидрометеорологических прогнозов	Составление конспекта
3	3-1	Расчет показателей распространения и последствий опасных гидрометеорологических явлений	Составление конспекта
3	3-2	Требования, предъявляемые к оценке успешности прогнозов.	Составление конспекта
4	4-1	Оценка успешности среднесрочных и долгосрочных прогнозов.	Составление конспекта
4	4-2	Оценка возможностей по адаптации потребителя к ожидаемым условиям погоды.	Составление конспекта

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1-1	ЛК	лекции с использованием презентаций, разбор конкретных ситуаций	2
1	1-2	ЛК	лекции с использованием презентаций, разбор конкретных ситуаций	2
2	2-1	ЛК	лекции с использованием презентаций, разбор конкретных ситуаций	2

2	2-2	ЛК	лекции с использованием презентаций, разбор конкретных ситуаций	2
3	3-1	ЛК	лекции с использованием презентаций, разбор конкретных ситуаций	4
3	3-2	ЛК	лекции с использованием презентаций, разбор конкретных ситуаций	2
4	4-1	ЛК	лекции с использованием презентаций, разбор конкретных ситуаций	2
4	4-2	ЛК	лекции с использованием презентаций, разбор конкретных ситуаций	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

Водное хозяйство : учеб.-справ. пособие. Ч. 7 : Менеджмент в водном хозяйстве. Научно-информационное обеспечение в отрасли водного хозяйства / Заслоновский Валерий Николаевич [и др.]; под ред. В.Н. Заслоновского, В.И. Аксенова. - Москва : Теплотехник, 2012. - 159 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

Ходзинская, А.Г. Инженерная гидрология - Moscow: ACB, 2012.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

Чирков, Ю.И. Основы агрометеорологии: учеб. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Гидрометеоиздат, 1982. - 248 с.

Зыкова Е.Х. Агрометеорология: учеб. пособие. Ч.1. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 141 с.

Шарапов, Н.М. Гидрологические расчеты: учеб. пособие. - Чита: ЗабГУ, 2016. - 227 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

Магрицкий, Д.В. Речной сток и гидрологические расчеты. Компьютерный практикум: Учебное пособие. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 184 с.

Бондарева Э.Д. Метеорология: дорожная синоптика и прогноз условий движения транспорта: Учебник. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 106 с

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Научная библиотека Забайкальского Государственного Университета, <http://library.zabgu.ru/>.

ООО «Центральный коллектор библиотек «Бибком» Руконт сторонняя <http://rucont.ru/>

ООО «Ай Пи Ар Букс» IPRbooks сторонняя <http://www.iprbookshop.ru/>

Научная электронная библиотека eLibrary <http://elibrary.ru/>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15 ауд. 05-406. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы. Доска – меловая. Рабочее место преподавателя. Ученические столы и стулья. Столы компьютерные. Мультимедийное оборудование: Стационарный ПК-6шт. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15 ауд. 05-304.

Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы. Доска маркерная. Ученические столы. Ученические стулья. Компьютерные столы.

ПК-13 шт.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнение всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой, а также с электронными и интернет-источниками. При возникновении трудностей в ходе подготовки к занятиям и итоговому контролю, студенты могут получить консультацию у преподавателя.

Разработчик/группа разработчиков: Босов Максим Анатольевич, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 02.09.2019 г. № 1)**