

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

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства и инженерной экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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 2016, 2017)

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 окружаю-щей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки вли-яния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедея-тельность 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 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать              | <p>Пороговый:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность организации экономики, основные принципы использования ГМИ;</li> <li>- зависимость хозяйственной деятельности от по-годы и климата;</li> <li>- теоретические основы и практические методы организации гидрометеорологического мониторинга;</li> <li>- основные требования, предъявляемые к гидрометеорологическому обеспечению</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | <p>Стандартный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность организации экономики, основные принципы использования ГМИ, принципы и методы управления деятельностью, в зависимости от потребностей ГМИ;</li> <li>- зависимость хозяйственной деятельности от по-годы и климата, принципы оптимальной адаптации к ним на основе использования ГМИ в различных сферах экономики;</li> <li>- теоретические основы и практические методы организации гидрометеорологического мониторинга, методы оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды;</li> <li>- основные требования, предъявляемые к гидрометеорологическому обеспечению и формы представления ГМИ</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
|                    | <p>Эталонный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность организации экономики, основные принципы использования ГМИ, принципы и методы управления деятельностью, в зависимости от потребностей ГМИ, механизмы ценообразования ГМИ;</li> <li>- 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);</li> <li>- теоретические основы и практические методы организации гидрометеорологического мониторинга, методы оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства;</li> <li>- основные требования, предъявляемые к гидрометеорологическому обеспечению и формы представления ГМИ, критерии выбора оптимальных решений</li> </ul> |
|                    | <p>Пороговый:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать необходимую информацию;</li> <li>- устанавливать и анализировать зависимость хозяйственной деятельности от погоды и климата;</li> <li>- анализировать метеорологические условия, выявлять факторы риска развития метеочувствительности потребителей;</li> <li>- разрабатывать формы представления ГМИ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Результат обучения |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уметь              | <p>Стандартный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять экономическую эффективность прогнозов;</li> <li>- устанавливать и анализировать зависимость хозяйственной деятельности от погоды и климата, определять принципы оптимальной адаптации к ним на основе использования ГМИ в различных сферах экономики;</li> <li>- анализировать и самостоятельно оценивать метеорологические условия, выявлять факторы риска развития метеочувствительности потребителей;</li> <li>- разрабатывать формы представления ГМИ, проводить численные оценки экономической полезности метеорологических прогнозов</li> </ul>                                                                                               |
|                    | <p>Эталонный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять стоимость ГМИ;</li> <li>- 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);</li> <li>- анализировать и самостоятельно оценивать метеорологические условия, выявлять факторы риска развития метеочувствительности потребителей, планировать предупреждающие мероприятия;</li> <li>- разрабатывать формы представления ГМИ, проводить численные оценки экономической полезности метеорологических прогнозов, выбирать оптимальное решение</li> </ul> |
| Владеть            | <p>Пороговый:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами экономических знаний;</li> <li>- навыками определения зависимости хозяйственной деятельности от погоды и климата;</li> <li>- навыками анализа метеочувствительности потребителя ГМИ;</li> <li>- навыками разработки форм представления ГМИ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | <p>Стандартный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами экономических знаний в различных сферах;</li> <li>- навыками определения и анализа зависимости хозяйственной деятельности от погоды и климата;</li> <li>- навыками анализа и оценки метеочувствительности потребителя ГМИ;</li> <li>- навыками разработки форм представления ГМИ, проведения численных оценок экономической полезности метеорологических прогнозов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  | Результат обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Эталонный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами экономических знаний в различных сферах и применять их на практике;</li> <li>- навыками определения и анализа зависимости хозяйственной деятельности от погоды и климата; умением выбора модели оптимальных решений (стратегий);</li> <li>- навыками анализа и оценки метеочувствительности потребителя ГМИ, планирования предупреждающих мероприятий;</li> <li>- навыками разработки форм представления ГМИ, проведения численных оценок экономической полезности метеорологических прогнозов, выбора оптимального решения</li> </ul> |

### 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.

Стол 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 31.08.2017 г. № 1)**