

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет



«21» мая 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**Экономика водных ресурсов и природопользования**

по направлению подготовки

**05.03.04 Гидрометеорология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Гидрология»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2021**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.07

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

 Д. А. Вершинин

Председатель УМК

 М. А. Каширо

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующей компетенции:

ПК-2 – способность решать задачи в области оперативной гидрометеорологии, охраны атмосферы и гидросферы.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

Задачами освоения дисциплины является подготовка обучающегося к достижению следующих индикаторов компетенций:

– ИПК-2.1 Способен применять накопленные знания о влиянии и диапазоне воздействия погоды и климата на жизнь, общество и окружающую среду в целом; понимает последствия природопользования и антропогенных воздействий на водные объекты, погоду и климат.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)». Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.07.

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

## **4. Семестры освоения и форма промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 5, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины. Постреквизиты**

Для успешного освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы компетенции, приобретенные в процессе обучения в бакалавриате по базовым дисциплинам блока Б1 – «Экономика», «Экология», «Гидрология суши», «Метеорология», «Основы наук о Земле»,

Постреквизиты дисциплины: освоения всех специальных дисциплин, при написании курсовых работ, при прохождении производственной практики и подготовке бакалаврской работы.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– лабораторные работы: 18 ч.

в том числе практическая подготовка: 18 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Тема 1. Актуальность владения основами экономической оценки пользования водными ресурсами в условиях интенсификации антропогенных нагрузок.

Тема 2. Поиски путей выхода из кризиса.

Экономика и экология: разница взглядов на природу. Национальные экологические интересы. Фактор ограниченности ресурсов. Экологический кризис и пути его преодоления. Локальный экологический кризис. Глобальный экологический кризис.

Тема 3. Природопользование – основа существования человеческого общества.

Понятие природопользования. Основные виды природопользования. Рациональное природопользование.

Тема 4. Причины кризиса природопользования.

Демографические проблемы: рост числа населения планеты, темпы урбанизации, проблемы мегаполисов в развивающихся странах. Перепотребление природных ресурсов меньшей частью человечества и недопотребление их большей его частью. Истощение природных ресурсов: деградация почв, сведение лесов, загрязнение морей и океанов, уменьшение разнообразия биологических видов. Технологическая анархия. Загрязнение природной среды бытовыми, промышленными и военными отходами. Рост вооружений и последствия военных конфликтов.

Тема 5. Экологические издержки производства и пути их сокращения.

Природоохранные издержки. Предельные природоохранные издержки. Природоохранные технологии. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Виды ущербов. Механизм формирования экономического ущерба (5 стадий оценки ущерба). Упрощенный метод количественной оценки экономического ущерба от выбросов в атмосферу и в водные объекты. Расчет экономической эффективности комплекса водоохраных мероприятий. Экономический оптимум загрязнения окружающей среды. Ущерб, наносимый добавочными порциями загрязнителя. График функций ущерба и предельного ущерба для упрощенного метода количественной оценки ущерба. Правомерность изображения функций предельных природоохранных издержек и предельного ущерба на одном графике.

Тема 6. Теоретические основы регулирования выбросов вредных примесей.

Внешние (экстернальные) издержки. Платеж равный ущербу. Установление платы за загрязнение по величине предельных природоохранных издержек. Выкуп права собственности на ассимиляционный потенциал природной среды.

Тема 7. Ассимиляционный потенциал природной среды.

Экономическая оценка ассимиляционного потенциала природной среды. Изменение спроса на ассимиляционный потенциал при росте масштабов производства. Изменение спроса на ассимиляционный потенциал при развитии технологий обезвреживания отходов. Новая трактовка рынка ассимиляционного потенциала. Собственность на ассимиляционный потенциал. Механизм использования ассимиляционного потенциала природной среды. Механизм выполнения принципа не превышения ПДК. Первоначальное распределение и перераспределение прав на ассимиляционный потенциал. Методы воздействия на предприятия-загрязнители. Реализация принципа «загрязнитель платит». Реализация принципа «жертва платит». Определение обязательств виновника загрязнения. Уровни взаимодействия жертвы и предприятия-загрязнителя.

Тема 8. Экономика использования водных.

Экономическая оценка воды и плата за ее использование. Тарифы на воду. Упрощенный метод для установки тарифа на воду после реализации водосберегающих технологий. Экономическая оценка воды и плата за загрязнение водоемов.

Тема 9. Экономические методы управления природоохранной деятельностью в России.

Плата за пользование природными ресурсами. Две составляющие платы за природные ресурсы. Недооценка природно-ресурсного фактора.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путём контроля посещаемости, через практику защиты выполненного практического задания, которая предусматривает

изложение не только расчетной части работы и собственных выводов студента, но и ответы на теоретические вопросы по теме, тестов по лекционному материалу в системе Moodle и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Порядок формирования компетенций, результаты обучения, критерии оценивания и перечень оценочных средств для текущего контроля по дисциплине приведены в Фондах оценочных средств для курса «Экономика водных ресурсов и природопользования».

#### **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет проводится в устной форме на основе сдачи итогового задания, состоящего из 2 частей. Задания проверяют уровень достижения ИПК-2.1, защита предполагает проверку ИПК-2.1. Ответы на вопросы даются в развернутой форме.

Продолжительность зачёта 2 часа.

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Экономика водных ресурсов и природопользования» описаны в Фондах оценочных средств для данного курса.

#### **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23160>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению семинарских работ.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

#### **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Бобылев С.Н. Экономика природопользования: учебник /С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова; Экон. фак. - Москва: ИНФРА-М, 2010. – 499 с.

– Дрогомирецкий И.И. Экономика и управление в использовании и охране природных ресурсов: [для студентов высших учебных заведений] /И.И. Дрогомирецкий, Е.Л. Кантор, Л.А. Чикатуева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 536 с.

– Кочуров Б.И. Экономика природопользования: учебное пособие / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов. – М.: Ленанд – 2015. – 232 с.

– Новоселов А. Л. Экономика природопользования: учебное пособие /А.Л. Новоселов. – М.: Академия, 2012. – 236 с.

– Экология и экономика природопользования: [учебник для вузов по экономическим специальностям /Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новоселов и др.]; под ред. Э. В. Гирусова. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 607 с.

б) дополнительная литература:

– Водный кодекс Российской Федерации: новая редакция вступила в силу с 1 января 2007 года. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2007. – 60 с.

– Голуб А.А. Экономика природных ресурсов: учебное пособие /А.А. Голуб, Е.Б. Струкова. – М.: Аспект Пресс, 1999. – 318 с.

– Данченко М.А. Экономика природопользования Электронный ресурс: учебное пособие /М.А. Данченко; Том. гос. ун-т, Ин-т дистанционного образования. – Томск: ИДО ТГУ, 2007. – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000244432>

– Сиваков Д.О. Правовое регулирование водопользования: научно-практическое пособие /Д.О. Сиваков; Ин-т законодательства и сравнит. правовед. при Правительстве Рос. Фед. – Москва: Юриспруденция, 2010. – 125 с.

– Редина М.М. Экономика природопользования: практикум: [учебное пособие для вузов по специальностям 020801 (013100) "Экология", 020802 (013400) "Природопользование", 020804 (013600) "Геоэкология" и по направлению 020800 (511100) "Экология и природопользование"] /М. М. Редина, А. П. Хаустов. – М.: Высшая школа, 2006. – 271 с.

– Угренинов Г.Н. Гидрологическое обеспечение народного хозяйства: Учебное пособие /Ред. З. Б. Ваксенбург; Ленингр. гидрометеорол. ин-т. – Л.: Ленинградский политехнический институт, 1986. – 83 с.

– Экономика окружающей среды и природных ресурсов: вводный курс: учебное пособие /А.А. Голуб, А. Маркандия, Е. Б. Струкова [и др.]; под ред. А. А. Голуба, Г. В. Сафонова. – М.: ВШЭ: МАКС-пресс, 2003. – 266 с.

### **13. Перечень информационных ресурсов**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения практических занятий оснащенные компьютерной техникой.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешанном формате («Актру»).

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### **15. Информация о разработчиках**

Петрова Веста Николаевна, старший преподаватель кафедры гидрологии Томского государственного университета.