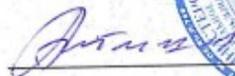


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан геолого-географического  
факультета

  
Н.А. Гишгин

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол №6 от 24.06.2022

Рабочая программа дисциплины  
**Геоэкология**

по направлению подготовки  
**05.04.04 Гидрометеорология**

Направленность (профиль) подготовки  
**Метеорология**

Форма обучения  
**Очная**

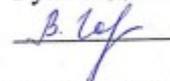
Квалификация  
**Магистр**

Год приема 2022

Код дисциплины в учебном плане Б.1.В.01.ДВ.03.01.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 В.П. Горбатенко

Председатель УМК

 М.А. Каширо

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 – Способен самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, интерпретировать результаты для практического использования потребителями различного профиля;
- ПК-3 – Способен применять на практике фундаментальные знания в области метеорологии, геоэкологии и климатических ресурсов при проведении изыскательских и проектных работ в области гидрометеорологии.

### **1. Задачи освоения дисциплины:**

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

- ИОПК-3.2. – Способен интегрировано применять знания и профессиональные навыки в области гидрометеорологии, умения разрешать проблемы. Проявляет самостоятельность и ответственность, способен контролировать и руководить работой сотрудников, в том числе умеет управлять оперативными подразделениями, применяет творческий подход к решению научных, производственных и административных задач;
- ИПК-3.1. Способен понимать процессы, происходящие в атмосфере и океанах, использовать прогностические данные, полученные на основе численных методов при составлении оперативных прогнозов общего и специального назначения.

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

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплина (модули)», код дисциплины Б.1.В.01.ДВ.03.01

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, входит в профессиональный модуль по выбору «3», для обучающихся выбравших данный модуль обязательна для изучения.

Дисциплина «Геоэкология» является компонентом вариативной части учебного плана магистра по направлению подготовки 05.04.04. Гидрометеорология.

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

Семестр 3, зачет с оценкой.

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

Для успешного освоения дисциплины у обучающиеся должны быть сформированы компетенции, приобретённые в ходе освоения образовательной программы в бакалавриате по направлению подготовки 05.04.04 Гидрометеорология.

Для освоения дисциплины «Геоэкология» требуются знания, полученные в результате обучения по следующим дисциплинам: «Физическая метеорология», «Климаты России и мира», «Климатология», и др. Освоение данной дисциплины является теоретической и методической основой для дальнейшей научной работы выпускника.

### **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч, из которых:

- лекции: 8 ч.;
- семинарские занятия: 8 ч.;
- практические занятия: 12 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Введение. Предмет и методы геоэкологии. Определение, задачи дисциплины, объекты исследования, методы исследования глобальной и региональной геоэкологии, направления исследований, связь с различными отраслями знания.

Тема 2. Теоретические основы глобальной и региональной геоэкологии. Земля как глобальная экологическая система. Природные механизмы и процессы, управляющие экосферой Земли. Общий обзор геосфер Земли и их особенностей.

Тема 3. Глобальные геоэкологические проблемы современности. Истощение природного ресурсного потенциала планеты: земельных, лесных, водных, минеральных ресурсов. Ухудшение качества планетарной ландшафтной оболочки – нарушение теплового и энергетического баланса, загрязнение атмосферы, вод суши, деградация почв и земель, снижение биоразнообразия; проблема твердых, жидких и газообразных отходов. Проблемы народонаселения. Конфликты и перенаселение.

Тема 4. Международное сотрудничество в области решения глобальных геоэкологических проблем и механизмы его осуществления. Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в экосфере, их научные результаты. Прогнозные сценарии решения проблем. Проблемы экологической безопасности. Стратегия выживания человечества. Стратегия устойчивого развития, её анализ. Принципы устойчивого развития. Экологическая политика стран и мирового сообщества в целом. Современные исследования в области разработки экологической политики на глобальном, национальном и локальном уровнях.

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

В качестве текущего контроля аттестация предусматривается подготовка двух кратких докладов на выбранную тему из блока «Региональные экологические проблемы в Сибири» и из блока «Глобальные экологические проблемы».

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

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

Зачет в третьем семестре проводится в письменной форме по билетам. Билет состоит из двух частей. Продолжительность сдачи зачета 1 ч.

Структура процедуры сдачи зачета должна соответствовать компетентностной структуре дисциплине «Геоэкология». При проведении промежуточной аттестации оценивается выполнение практических работ и активность участия в семинарских

занятиях. При проведении промежуточного итогового контроля по дисциплине студенту необходимо продемонстрировать достижение всех запланированных индикаторов – результатов обучения.

Например, Первая часть представляет собой задание из 2 вопросов, проверяющих ИОПК-3.2. Ответы на вопросы первой части даются в развернутой форме.

Вторая часть содержит один вопрос, проверяющий ИПК-3.1. Ответ на вопрос второй части дается в развернутой форме.

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Геоэкология» 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=00000>

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

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец, - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с. Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391608> (Дата обращения 20.04.2015).

2. Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Ю.А. Мандра, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, А.А. Кондратьева; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь, 2013. – 88 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515087> (Дата обращения 20.04.2015).

3. Гривко Е.В. Экология: актуальные направления: учебное пособие [Электронный ресурс] /

4. Е.В. Гривко, М.Ю. Глуховская; ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет». Оренбург: ОГУ, 2014. 394 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142> (дата обращения 03.09.2014).

б) дополнительная литература:

1. Владимиров, В.М. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Владимиров, Д. Д. Дмитриев, О. А. Дубровская [и др.] ; ред. В. М. Владимиров. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 196 с. - ISBN 978-5-7638-3084-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506009> (Дата обращения 20.04.2015).

2 Природопользование. Экологическая политика [Электронный ресурс] / под ред. Д.Л. Богдановского. – М. : Студенческая наука, 2012. –1233 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228054> (дата обращения 03.09.2014).

в) ресурсы сети Интернет:

Официальный сайт Климатический центр Росгидромета. <http://cc.voeikovmgo.ru/ru/>

Официальный сайт Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД) <http://meteo.ru/>

Официальный сайт ФГБУ Институт глобального климата и экологии (ИГКЭ) Росгидромета и РАН. <http://climatechange.igce.ru/>

Официальный сайт Климатология. ФГБОУ ДПО ИПК Росгидромет. <http://ipk.meteorf.ru/>

Официальный сайт Гидрометцентр России (раздел Климат) <http://meteoinfo.ru/climate>;

Официальный сайт Федеральная служба РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) [www.meteorf.ru](http://www.meteorf.ru);

Официальный сайт Всемирная метеорологическая организация [http://www.wmo.int/pages/themes/WMO\\_climatechange\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/themes/WMO_climatechange_en.html);

Официальный сайт Межправительственная группа экспертов по проблемам изменения климата <http://www.ipcc.ch/>.

### 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

Обучение магистрантов по дисциплине «Прикладная метеорология» осуществляется на базе:

– лекционных аудиторий 204, 204а, 203 шестого учебного корпуса ТГУ, оснащенных мультимедиа проекторами, компьютерами с возможностью выхода в Интернет

– дисплейный класс с 10 индивидуальными рабочими местами.

Для самостоятельной работы (для работы с Интернет-ресурсами) магистрантам рекомендуется использовать дисплейный класс; информационные ресурсы Научной библиотеки ТГУ.

### 15. Информация о разработчиках

Севастьянов Владимир Вениаминович доктор географических наук, профессор, профессор кафедры метеорологии и климатологии, Томский государственный университет;

Носырева Ольга Владимировна – кандидат географических наук, доцент кафедры метеорологии и климатологии, Томский государственный университет.