

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

Геолого-географический факультет



«21» мая 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Гидрография России

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.ДВ.01.01

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

 Д. А. Вершинин

Председатель УМК

 М. А. Каширо

Томск – 2021

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность применять базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности.

ПК-1 – способность применять на практике методы гидрометеорологического и экологического мониторинга, организовывать полевые и камеральные работы.

2. Задачи освоения дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

– ИОПК-1.4 Решает стандартные профессиональные задачи на основе представлений о строении Земли, закономерностях ее развития, структуре и взаимосвязи земных оболочек и происходящих в них процессах.

– ИПК-1.1 Способен уверенно применять накопленные знания о климатических и погодных явлениях региона обслуживания; понимает влияние погоды и климата на различные секторы экономики, включая уязвимость деятельности человека от опасных погодных явлений.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)». Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.01.

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 2, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются базовые знания по наукам о Земле

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

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

– лекции: 16 ч.;

– лабораторные работы: 14 ч.

в том числе практическая подготовка: 14 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Вода на Земле. Вода, её свойства, роль и значение в природе и обществе. Гидрография как раздел гидрологии суши. История исследования вод России.

Тема 2. Речная сеть. Водоразделы и основные бассейны. Главнейшие реки. Количество и длина рек. Уклоны и падение рек. Озера и водохранилища. Болота. Основные закономерности географического распространения болот. Современное оледенение и вечная мерзлота. Вечная мерзлота и её влияние на режим рек. Грунтовые воды и условия их стока в реки.

Тема 3. Водные ресурсы Земли. Водный баланс России и гидрологические зоны. Дефицит водных ресурсов и возможные пути его устранения.

Тема 4. Типы водного режима рек. Типы рек по источникам питания. Основные типы режима рек. Колебания уровня воды в реках. Водоносность рек и её колебания. Распределение стока по территории России. Изменчивость годового стока рек. Максимальные и минимальные расходы воды. Термический и ледовый режим рек. Суточный ход температуры и распределение её в потоке. Распределение температуры воды на реках. Типы ледового режима рек. Замерзание рек. Вскрытие рек. Колебания сроков замерзания и вскрытия. Продолжительность ледостава и толщина льда на реках. Перемерзание рек, наледи и полыньи.

Тема 5. Эрозионная деятельность рек. Зоны мутности речных вод. Сток взвешанных наносов главных рек. Соотношения стока взвешенных наносов и растворенных в воде веществ. Селевые явления. Устойчивость русел рек. Гидрохимическая характеристика рек.

Тема 6. Региональная гидрография и использование вод. Гидроэнергетика. Мелиорация и орошение. Переброска стока рек.

Тема 7. Общеизвестные ГИС и определение основных гидрографических характеристик.

Тема 8. Реферат «Гидрография и использование вод реки ...». Подготавливается и докладывается студентами по одной из крупных рек России.

Тема 9. Гидрографическое описание малой реки (по личному выбору или по заданию преподавателя). Сбор и обобщение информации из справочной литературы и картографических материалов. Построение и оформление схемы исследуемого водосбора.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения дискуссий по докладам, 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 «Гидрография России».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен во втором семестре проводится в смешанной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 4 часа.

Первая часть представляет собой тест из 10 вопросов. Задания проверяют уровень достижения ИПК-1. Ответы на вопросы первой части даются путем выбора из списка предложенных.

Вторая часть содержит один теоретический вопрос. Вопросы проверяют уровень достижения ИПК-1. Ответ на вопрос второй части дается в развернутой форме.

Третья часть содержит 2 вопроса по расчетным материалам гидрографического описания. Задания проверяют уровень достижения ИПК-1. Ответы на вопросы третьей части предполагают решение задач и краткую интерпретацию полученных результатов.

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Гидрография России» 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=1231>).
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) План лабораторных работ по дисциплине.
- г) Методические указания по проведению лабораторных работ.
- д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

- а) основная литература:
 - Водные ресурсы России и их использование. СПб.: Государственный гидрологический институт. 600 с. <http://www.hydrology.ru/ru/content/vodnye-resursy-rossii-i-ih-ispolzovanie-1>
 - Абдрахимов Р. Г. Гидрография материков: учеб. пособие. Алматы: Қазақ ун-ті, 2014. 148с.
 - Международный гидрологический словарь. WMO-UNESCO, 2012. 461 с.
 - Панов Б.П. Лекции по гидрографии СССР Ч.1. (Физическая гидрография). Л.: Гидрометеиздат, 1971. 188 с.
 - Плащев А.В., Чекмарев В.А. Гидрография СССР. Л.: Гидрометеиздат, 1978. 287с.
 - Соколов А.А. Гидрография СССР (воды суши). Л.: Гидрометеиздат, 1964. 535с.
- б) дополнительная литература:
 - СТО ГГИ 52.08.40-2017 Определение морфометрических характеристик водных объектов суши и их водосборов с использованием технологии географических информационных систем по цифровым картам Российской Федерации и спутниковым снимкам http://www.hydrology.ru/sites/default/files/Books/sto_52_08_40.pdf
 - Глушков А.В. Реки востока России. Якутск, 2016. 502с. http://ikfia.ysn.ru/images/html/Реки_востока_России.pdf
- в) ресурсы сети Интернет:
 - «ВОДА РОССИИ». Научно-популярная энциклопедия. <http://water-rf.ru>
 - SASGIS. Веб-картография и навигация <http://www.sasgis.org/sasplaneta>
 - SAS Планета 2021-2022. Руководство пользователя <https://sasplanets.ru/>
 - Все реки. Информационный сайт о реках России <http://vsereki.ru/>
 - Ресурсы поверхностных вод СССР <https://forum.integral.ru/viewtopic.php?t=18722> или <http://www.cawater-info.net/library/ussr-water-resources.htm>
 - Почвенная карта России <https://soil-db.ru/map?lat=54.4743&lng=49.4807&zoom=6>

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 (Colab Research Google, Google Docs, Яндекс диск и т.п.).
 - Программа для чтения DjVu - WinDjView.exe <https://windjview.sourceforge.io/ru/>
- 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 смешенном 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

Копысов Сергей Геннадьевич, канд. географических наук, доцент кафедры гидрологии.