

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



« 24 » июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Оценка воздействия на окружающую среду при хозяйственном освоении территорий

по направлению подготовки

05.04.04 – Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки
«Гидрология суши»

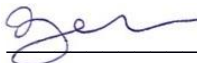
Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

2022

Код дисциплины в учебном плане Б1.В.01.ДВ.04.02

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

 В. А. Земцов

Председатель УМК

 М. А. Каширо

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способность проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем изменений климата, геоэкологии и охраны окружающей среды, а также разрабатывать прогнозы (погоды, состояния климата и гидрологических объектов) различной заблаговременности.

ПК-1 – способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области гидрометеорологии.

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

ПК-3 – способность применять на практике фундаментальные знания в области метеорологии, геоэкологии и климатических ресурсов при проведении изыскательских и проектных работ в области гидрометеорологии.

2. Задачи освоения дисциплины

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

– ИОПК-2.1 Способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при решении проблем изменений климата, геоэкологии и охраны окружающей среды при составлении разделов научно-технических отчетов, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований.

– ИПК-1.2 Способен понимать влияние климата на различные секторы экономики, в т.ч. уязвимость деятельности человека от опасных природных явлений.

– ИПК-2.2 Способен проводить экологическую оценку воздействия на окружающую среду при различных антропогенных воздействиях на территории и участвовать в разработке предпроектной и проектной документации по экологическому обоснованию намечаемой деятельности на осваиваемых территориях.

– ИПК-3.4 Способен применить накопленные знания при оценке эволюции системы, аномалий и тенденций на основе климатических данных и интерпретировать результаты.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплина (модули)». Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.01.ДВ.04.02.

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

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

Семестр 4, зачет с оценкой.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Гидрология суши», «Метеорология», «Геоинформационные системы», «Гидрогеология», «Гидрометрия и техника безопасности», «Методы статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений», «Водохозяйственные расчёты», «Гидрофизика», а также на практических навыках, полученных на производственной практике.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля) составляет 3 з.е., 108 часов из которых:

- лекции: 8 ч.;
- семинарские занятия: 6 ч.
- практические занятия: 18 ч.;

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение.

Структура землепользования на территории России и тенденции её изменения. Проблема взаимодействия человека и окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду. Внедрение концепций превентивного регулирования в 80-е годы. Развитие экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду в 90-е годы. Системы экологической оценки: сходство и различия. Развитие систем экологической оценки в мире. Развитие ОВОС в социальном контексте. Экологическая оценка и устойчивое развитие. Задачи, методы и принципы ОВОС.

Тема 2. Понятие природообустройства и проект ОВОС при освоении территорий.

Природообустройство и его принципы. Системный подход в природообустройстве. Требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду. Порядок проведения ОВОС. Участники процесса ОВОС. Участие общественности на стадиях процесса экологической оценки. Экологическая оценка и рассмотрение альтернатив. Этапы оценки воздействия, предусмотренные “Положением об оценке воздействия” и стадии подготовки инвестиционного проекта. Состав проекта ОВОС, его представление и рассмотрение. Характеристика природных условий и компонентов окружающей среды. Динамика состояния окружающей среды. Оценка значимости воздействий. Эколого-экономическое обоснование проектов природообустройства. Экологическая оценка проектов и послепроектный анализ.

Тема 3. Обоснование распределения хозяйственной деятельности по площади водосборов.

Обоснование хозяйственной деятельности на водосборах. Анализ природно-климатических условий. Сельское хозяйство в таежной зоне. Лесное и охотничье хозяйство на территориях. Рельефовосстановительная торфодобыча. Обоснование пределов добычи минерального сырья. Оптимальная заболоченность. Меры предупреждения заболачивания. Заселение заболоченных территорий. Обоснование водохозяйственных мероприятий на водосборе реки.

Тема 4. Оценка последствий мелиорации на заболоченных территориях.

О мелиорации заболоченных территорий в условиях их освоения. Мелиоративные мероприятия при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Оценка условий затопления земель при прохождении высоких паводков. Возможное преобразование структуры естественного ландшафта под влиянием подтоплений. О влиянии снижения уровней в речных системах на структуру естественного ландшафта. Определение минимально допустимого экологического стока реки. Влияние осушительных мелиорации болот на тепловой режим и промерзание грунтов.

Тема 5. Влияние ГЭС и оценка последствий строительства на территориях.

Оценка изменения годового стока реки в результате антропогенной деятельности на водосборной площади. Влияние гидротехнических сооружений на природные условия. Экологические последствия строительства ГЭС. Выбор основных параметров ГЭС с позиции охраны окружающей среды. Строительство сооружений в пределах речных русел и пойм.

Тема 6. Оценка последствий воздействия нефтегазового комплекса на окружающую среду.

Нефтегазовый комплекс и окружающая среда. Локальный и региональный аспекты воздействия. Точечные и линейные источники воздействия нефтегазового комплекса на окружающую среду. Разливы нефтесодержащих жидкостей на поверхности речных бассейнов. Воздействие при строительстве и эксплуатации нефтепроводов. Локализация аварийных выбросов нефти. Количественная оценка выбежавшей нефти при аварии на нефтепроводе. Оценка площади загрязнения земель и водных объектов. Оценка ущерба растительным ресурсам. Оценка ущерба охотничье-промысловому хозяйству. Оценка степени загрязнения земель. Оценка степени загрязнения водных объектов. Оценка степени загрязнения атмосферы. Оценка воздействия на хозяйственную деятельность местного населения.

Тема 7. Оценка последствий сброса промышленно-хозяйственных стоков.

Типы водовыпусков. Нормирование антропогенной нагрузки на водоём. Оценка последствий сброса промышленно-хозяйственных стоков на болота. Загрязнение речных и озерных вод. Допустимые концентрации загрязняющих веществ. Оценка самоочищающей способности водоёмов и болот. Расчёт фоновых концентраций. Оценка степени загрязнения водных объектов. Моделирование нормативов допустимого сброса. Зоны санитарной охраны водозаборов. Обоснование санитарно-защитных зон поверхностных водозаборов.

Тема 8. Расчёт устойчивости водосборов и определение предельно допустимых воздействий на них.

Обратимые и необратимые процессы, устойчивость природных систем. Нормы техногенного воздействия. Экологический риск воздействия на лесные и болотные экосистемы.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения практических занятий, бесед по лекционному материалу 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 «Оценка воздействия на окружающую среду при хозяйственном освоении территорий».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет с оценкой в четвертом семестре проводится в смешанной форме по билетам. Прохождение всего цикла практических занятий и задолженности по СРС является обязательным условием допуска к зачету. Билет содержит 2 теоретический вопроса и задачу. Билет содержит 2 теоретический вопроса и задачу. Вопросы проверяют ИОПК-2.1, ИПК-1.2, ИПК-2.2, ИПК-3.4. Ответы на вопросы даются в развёрнутой форме.

Продолжительность зачета 2 часа.

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду при хозяйственном освоении территорий» 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=24451¬ifyeditingon=1>

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

в) План практических работ по дисциплине.

г) Методические указания по проведению практических работ.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Глазунова И.В. и др. Оценка и баланс ресурсов бассейна реки с учётом антропогенного воздействия. Учебное пособие. – М.: МГУП, 2015. – 160 с.

– Стурман В.И. Оценка воздействия на окружающую среду. – М.: Издательство Лань, 2015. – 352 с.

– Колесников Е.Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 471 с.

– Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/510250> (дата обращения: 05.04.2023).

б) дополнительная литература:

– Водный кодекс Российской Федерации - М.: КноРус, 2016. – 48с.

– Голованов А.И., Сухарев Ю.И., Шабанов В.В. Оценка воздействия осушения на окружающую среду (ОВОС): учебно-методическое пособие для выполнения курсовых и дипломных проектов. М.: МГУП, 2007. – 45 с.

– Маркин В.Н., Раткович Л.Д., Соколова С.А. Обоснование водохозяйственных мероприятий в бассейне реки: учебное пособие. М.: МГУП, 2009. – 77 с.

– Новиков С.М. Гидроэкологические аспекты хозяйственного освоения заболоченных территорий // Гидрология заболоченных территорий зоны многолетней мерзлоты Западной Сибири. СПб.: ВВМ, 2009. – С. 395-434.

– РД 153-34.2-02.409-2003. Методические указания по оценке влияния гидротехнических сооружений на окружающую среду. СПб.: ОАО ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева, 2003. – 102 с.

– Вендров С.Л., Широков В.М. Проблемы водного благоустройства Западной Сибири // Природные ресурсы Сибири. Новосибирск: Наука, 1976. - С. 6-17.

– Копысов С.Г. Параметры экологически допустимой разработки Бакчарского железорудного месторождения // Геоэкология. – 2011. – № 5. – С.420–425.

– Земельный кодекс Российской Федерации М.: Проспект, 2016. – 160 с.

– Лесной кодекс Российской Федерации М.: Проспект, 2016. – 96 с.

в) ресурсы сети Интернет:

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

– Научная электронная библиотека Института дистанционного образования ТГУ www.ido.tsu.ru

– Ресурсы, к которым имеется подписка по договорам с правообладателями на текущий год, размещенные на сайте библиотеки в разделе «Отечественные и зарубежные ресурсы»: <http://lib.tsu.ru/ru/udalennyy-dostup-k-elektronnym-resursam-dlya-polzovateley-vne-seti-tgu-0>

– Электронные ресурсы свободного доступа, размещенные на сайте библиотеки в разделе «Ссылки Интернет»: <http://www.lib.tsu.ru/ru/ssylki-internet>

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

13. Перечень информационных технологий

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 On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (GoogleDocs, 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/>
- ЭБСIPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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, кафедра гидрологии, доцент.