

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан геолого-географического  
факультета

 П.А. Тишин

« 07 » февраль 2022 г.



Рабочая программа дисциплины  
**Экологическая геоморфология**

по направлению подготовки  
**05.04.02 География**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Цифровые технологии в географии»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2021**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 Н.С. Евсева

Председатель УМК

 М.А. Каширо

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-3 – Способен организовывать географические проекты и осуществлять контроль за выполнением работ и оказанием услуг эколого-географической направленности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-3.2 – Осуществляет организационное сопровождение и контроль за выполнением работ при реализации географических проектов и оказании услуг эколого-географической направленности.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Изучить геоморфологические процессы и явления, оказывающие существенное влияние на деятельность человека согласно триаде: «форма-процесс-следствие».

– Применить геоморфологические принципы при планировании землепользования, учитывая влияние на формирование среды расселения.

– Провести прогноз геоморфологической опасности и риска.

– Оценить рельеф городских территорий по степени благоприятности для застройки, санитарно-гигиеническим условиям, определяемых рельефом; по степени рекреационной привлекательности.

– Исследовать миграции вещества в литопотоках и др.

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор в рамках профессионального модуля «Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях»

## **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 компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: общая геология, экзогенные процессы и четвертичные отложения суши, общая геоморфология, землеведение, физическая география материков и океанов, физическая география России, палеогеография, аэрокосмические методы исследования и цифровые модели рельефа.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

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

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 28 ч.;

в том числе практическая подготовка: 28 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

1. Введение. Экологическая и прикладная геоморфология – место в системе наук о Земле. Становление экологической геоморфологии как науки. Современное состояние эколого-геоморфологических исследований.

2. Цели и задачи экологической геоморфологии. Основные направления исследований. Цели эколого-геоморфологических исследований и их основные направления: геоморфологии городских территорий, геоморфологического анализа урбосферы, геоморфологии экологического риска.

3. Региональные эколого-геоморфологические исследования. Урбосфера. Основные свойства рельефа, формирующие понятия экологической геоморфологии. Экологические функции рельефа. Свойства рельефа, влияющие на ход экологически опасных процессов. Свойства рельефа, влияющие на структуру и функционирование природных территориальных комплексов (ПТК), территориальных систем природопользования (ТСП), территориальных этносоциальных систем (ТЭСС). Классификации эколого-геоморфологических обстановок.

4. Методы эколого-геоморфологических исследований. Методы выделения объектов эколого-геоморфологического исследования. Методы описания объектов эколого-геоморфологического анализа. Методы типизации эколого-геоморфологических районов. Дистанционные методы эколого-геоморфологических исследований. Методы моделирования рельефа. Эколого-геоморфологического картографирование: понятие эколого-геоморфологического картографирования, виды эколого-геоморфологических карт. Геоморфологическая опасность и риск.

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

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

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

Экзамен во втором семестре проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Становление экологической геоморфологии как науки.
2. Современное состояние эколого-геоморфологических исследований.
3. Место экологической геоморфологии в системе наук, её предмет, цели и задачи.
4. Экологические функции рельефа.
5. Понятия «эколого-геоморфологическая обстановка», «эколого-геоморфологическая ситуация», «эколого-геоморфологический район».
6. Свойства рельефа, влияющие на ход экологически опасных процессов.
7. Свойства рельефа, влияющие на структуру и функционирование природных территориальных комплексов (ПТК).
8. Свойства рельефа, влияющие на структуру и функционирование территориальных систем природопользования (ТСП).
9. Свойства рельефа, влияющие на структуру и функционирование территориальных этносоциальных систем (ТЭСС).
10. Функционально-генетическая классификация эколого-геоморфологических обстановок.
11. Методы выделения объектов эколого-геоморфологического исследования.
12. Методы описания объектов эколого-геоморфологического анализа.
13. Методы типизации эколого-геоморфологических районов.
14. Методы эколого-геоморфологического картографирования.

15. Дистанционные методы эколого-геоморфологических исследований.
16. Принципы изучения структуры эколого-геоморфологических систем.
17. Экологические функции и свойства рельефа России.
18. Экологические функции и свойства рельефа России.
19. Комплексы природопользования, их свойства и функции в эколого-геоморфологической системе России.
20. Этносоциальные системы, их свойства и функции в эколого-геоморфологической системе России.
21. Принципы изучения функционирования и состояния эколого-геоморфологических систем.
22. Функционирование и состояние эколого-геоморфологических районов России.
23. Комплексы эколого-геоморфологических районов и состояние эколого-геоморфологических систем России.
24. Геоморфологическая опасность и риск.
25. Эстетическая геоморфология и её задачи.
26. Привлекательность как критерий эстетической геоморфологии.
27. Критерии оценки эстетики рельефа.
28. Анализ ландшафта с позиции экологии и эстетики рельефа.
29. Эколого-геоморфологическая оценка рекреационного потенциала ландшафтов.
30. Город как особая геоморфологическая система.
31. Задачи эколого-геоморфологической оценки городских территорий.
32. Последовательность эколого-геоморфологической оценки городской территории.
33. Структура геоморфологических исследований городских территорий.
34. Эколого-геоморфологические критерии оценки городской территории.
35. Мониторинг как метод слежения за изменением состояния земель и их оценки. Геоморфологический мониторинг.
36. Структура описания и оценки эколого-геоморфологических условий.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Критерии оценивания:**

| Оценка | Критерии оценки                         |
|--------|---|
| 5      | Полный развёрнутый ответ на все вопросы |
| 4      | Не полный ответ на все вопросы          |
| 3      | Не полный ответ не на все вопросы       |
| 2      | Нет ответа даже на общие вопросы        |

**11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=27008>

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

в) Освоение дисциплины «Экологическая геоморфология» осуществляется знакомством с теоретическим материалом разделов курса на лекциях, изучением основной и дополнительной литературы и ее анализом, выполнением практических работ, тестированием и самостоятельной работой студента.

Для успешного освоения курса требуется познакомиться с материалами лекций на занятиях в аудиториях, изучить рекомендованный список литературы по курсу и разделам. После изучения определенной темы курса выполняется практическая работа, изучение раздела завершается выполнением контрольной работы или тестированием.

Разделы, темы и количество работ. По данному курсу используются пособия, раскрывающие предмет, объект, задачи курса и его фундаментальные понятия:

Евсеева Н.С., Осинцева Н.В. Экологическая геоморфология: учебное пособие. – Томск: Томский государственный университет, 2014. – 184 с.

Практические работы предназначены для закрепления теоретических знаний и формирования навыков самостоятельной работы.

Перечень и содержание практических работ:

| № | Тема  | Содержание  | Семестр |
|---|---|---|---------|
| 1 | Оценка эрозионной опасности сельскохозяйственных угодий.                        | Морфометрический анализ территории с целью оценки потенциальной эрозионной опасности пахотных угодий по методике И.И. Винниченко.   | I       |
| 2 | Построение карт оврагов и овражности.   | Построение крупномасштабной карты оврагов территории, необходимых при планировании под строительство, инженерно-геологических исследованиях, сельскохозяйственной оценке территории. Построение среднемасштабной карты овражности: распространение оврагов, густоты овражного расчленения, плотности оврагов. | I       |
| 3 | Построение карты интенсивности опасных экзогенных процессов рельефообразования. | Выделение элементарных бассейнов путём выделения водотоков одного порядка. Установление видов опасных экзогенных процессов, проявляющихся на территории. Расчёт коэффициента площадей поражённости экзогенными процессами.  | I       |
| 4 | Построение структурно-геоморфологической карты.                                 | Выделение элементарных бассейнов путём выделения водотоков одного порядка. Установление видов опасных экзогенных процессов, проявляющихся на территории. Расчёт коэффициента площадной поражённости экзогенными процессами.   | I       |
| 5 | Эколого-геоморфологическая оценка городских территорий.                         | Построение общей геоморфологической карты территории. Определение благоприятности морфометрических показателей рельефа для строительства. Оценка влияния рельефа на микроклимат местности. Проведение комплексной эколого-геоморфологической оценки городской территории.                                     | I       |

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

- Григорьева И.Ю. Геоэкология: учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРФ-М, 2013. – 270 с.
- Экологическая геоморфология. Ключевые направления / под ред. С.И. Болысова. – М.: Изд-во Географический факультет МГУ, 2013. – 167 с.
- Экологическая геоморфология. Новые направления / под ред. С.И. Болысова. – М.: Изд-во Географический факультет МГУ, 2015. – 2015 с.

б) дополнительная литература:

- География овражной эрозии / под редакцией Е.Ф. Зориной. – М.: Изд-во МГУ, 2006. – 324 с.
- Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза / М.: Аспект Пресс, 2005. – 383 с.
- Евсева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. – Часть 1. – Томск: Изд-во НТЛ, 2007. – 300 с.
- Кружалин В.И. Экологическая геоморфология суши. – М.: Научный мир, 2001. – 176 с.
- Кузьмин В.И. Опасные геоморфологические процессы и риск природопользования. – Новосибирск: ГЕО, 2009. – 195 с.
- Новаковский Б.А., Симонов Ю.Г, Тульская Н.И. Эколого-геоморфологическое картографирование Московской области. – М.: Научный мир, 2005. – 72 с.
- Путилин А.Ф. Оврагообразование на юго-востоке Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – 78 с.
- Рельеф среды жизни человека (экологическая геоморфология). – М.: Медиа-Пресс, 2002. – 641 с.
- Соболев С.С. Развитие эрозийных процессов на территории Европейской части СССР и борьба с ними. Т.1. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – 305 с.
- Тихомиров Н.П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: учеб. пособие. / Н.П. Тихомиров, И.М. Потравский, Т.М. Тихомирова; под ред. Н.П. Тихомирова – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.
- Экология города: учебное пособие / под ред. В.В. Денисова. – Ростов-на Дону: Феникс, 2015. – 565 с.

в) ресурсы сети Интернет:

- International association of geomorphologists <http://www.geomorph.org>
- Кафедра геоморфологии Санкт-Петербургского государственного университета <http://relief.spbu.ru/index.html>
- Официальный сайт Государственной службы охраны природной среды МПР России <http://www.econet.ru>
- Сайт ассоциации геоморфологов России <http://geomorphology.ru/>
- Сайт Всероссийского геологического института (ВСЕГЕИ) <http://www.vsegei.ru>
- Сайт Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН <http://irigs.irk.ru>
- Сайт Института географии РАН <http://igras.ru>
- Сайт Лаборатории геоморфологии Института географии РАН <http://geomor/igras.ru>
- Сайт Тихоокеанского института географии ДВО РАН <http://www.tig.dvo.ru>

### 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: Microsoft Office (Excel, Word, Power point, Acrobat Reader), Internet explorer, или другое аналогичное

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 занятий практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

Евсеева Нина Степановна – доктор географических наук, профессор кафедры географии НИ ТГУ.