

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

«22» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
Прикладная геоморфология

по направлению подготовки
05.03.02 География

Направленность (профиль) подготовки:
«География и геоинформационные технологии»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.10.01

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
 Н.С. Евсеева

Председатель УМК
 М.А. Каширо

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 – способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности.

– ПК-2 – способен проводить полевые и камеральные изыскательские работы и осуществлять обработку их результатов в целях получения информации физико-, экономико-, эколого-географической направленности.

– ПК-4 – способен выполнять комплексный пространственный анализ природных и социально-экономических территориальных систем с использованием данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗЗ) и геоинформационных технологий.

2. Задачи освоения дисциплины

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

ИОПК 2.1. Использует теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных и природно-антропогенных территориальных систем для решения профессиональных задач.

ИПК 2.3. Обрабатывает и документирует результаты полевых и камеральных изысканий географической направленности.

ИПК 4.1. Отбирает и систематизирует информацию географической направленности, выполняет технологические операции по обработке ДДЗЗ и формирует базы геоданных с параметрами (показателями) состояния природных и социально-экономических территориальных систем.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)». Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.10.01. Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, и входит в модуль «Прикладная география». Дисциплина является обязательной для изучения обучающимися.

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

Семестр 5, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины. Постреквизиты

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Землеведение», «Общая геология», «Общая геоморфология», «Методы полевых исследований», «Картография», «Топография с основами геодезии», «Ландшафтоведение», «Методы геоморфологических исследований», «Методы ландшафтных исследований».

Постреквизиты дисциплины: «Инженерно-экологические изыскания», «Региональная геоморфология», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Научно-исследовательская работа».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

– лекции: 22 ч.

– практические занятия: 16 ч.

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Прикладная геоморфология как самостоятельное научное направление

Этапы становления прикладной геоморфологии как самостоятельной науки. Цели и задачи, объект и предмет прикладной геоморфологии. Универсальные и собственные методы прикладной геоморфологии. Основные принципы прикладной геоморфологии: актуалистический и футуристический аспекты. Основные направления прикладной геоморфологии. Современные прикладные геоморфологические исследования в России и в мире.

Тема 2. Поисковая геоморфология.

Цели и задачи поисковой геоморфологии. Общие представления о полезных ископаемых. Основные понятия и классификации полезных ископаемых. Месторождения полезных ископаемых (экзогенные, эндогенные, метаморфогенные): факторы образования и закономерности размещения. Оценка месторождений полезных ископаемых. Промышленные кондиции.

Рудная и россыпная геоморфология. Источники металлов в литосфере. Руды и их классификация. Вещественный и минеральный состав руды, текстура и структура руд, характер распределения минералов и ценных компонентов в руде. Содержание металлов в рудах, кондиции руд. Рудные тела: формы и условия залегания. Классификации рудных тел. Прямые и косвенные поисковые признаки рудных источников. Способы разработки рудных тел. Денудационный срез как метод выявления участков перспективных рудных и россыпных месторождений. Методы определения денудационного среза. Россыпные месторождения металлов и прочих россыпных минералов. Устойчивость минералов в россыпи. Строение и свойства россыпей. Формы залежей в месторождениях россыпей. Генезис и местоположение россыпей. Способы разработки россыпей. Поисковые признаки россыпей. Методы поиска россыпей: обломочно-речной, шлиховой. Оконтуривание запасов россыпей. Геоморфологические работы при поиске россыпей. Основные рудоносные регионы и регионы металлоносных россыпей России.

Поиск нерудных полезных ископаемых. Особенности неметаллического сырья и сферы их применения. Основные типы неметаллического сырья (известняк, песок, глина, мрамор, соль, драгоценные и поделочные камни): генезис и структура горных пород, способы образования и залегания в литосфере, основные сферы применения, способы разработки месторождений, крупнейшие месторождения.

Горючие полезные ископаемые – залежи углерода в окружающей среде. Накопление горючего вещества на земной поверхности. Разложение и преобразование органических остатков. Каустобиолиты. Основные типы каустобиолитов угольного ряда (уголь, горючие сланцы, торф, сапропели): свойства и особенности залежей, предпосылки образования, условия формирования месторождений, способы добычи и эксплуатация месторождений, важнейшие месторождения. Общий геоморфологический анализ территории при поисках твердого топлива. Каустобиолиты нефтяного ряда. Кероген. Нефтегазоматеринские породы: стадии развития, продуктивность. Залежи и местоскопления нефти и газа. Миграция нефти и газа. Типы и структура ловушек. Методы поиска нефтегазоносных структур. Геоморфологические исследования территории при поисках нефти и газа.

Тема 3. Инженерная геоморфология

Инженерная геоморфология как самостоятельное направление в рамках прикладных геоморфологических исследований. Теоретические и методологические основы и проблемы инженерной геоморфологии. Основные направления современной инженерной геоморфологии. Оценка рельефа для строительства и эксплуатации зданий и сооружений различных размеров, формы и назначения. Стратегии использования рельефа в процессе

строительства. Методы и подходы к инженерной оценке территории. Инженерные изыскания для строительства. Геоморфологические аспекты различных видов инженерных изысканий. Стадийность и масштаб инженерных изысканий. Изыскания под площадные сооружения, вертикальная планировка территории. Изыскания под линейные сооружения, трассирование.

Тема 4. Сельскохозяйственная геоморфология

Сельскохозяйственная геоморфология: цели, задачи, области исследования, современное состояние и проблемы. Характеристики рельефа, влияющие на качество и стоимость земель. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения (геоморфологический аспект). Эрозия почв. Факторы, механизмы и интенсивность эрозии почв. Влияние овражной эрозии, плоскостного смыва, дефляции на структуру и качество земельных угодий. Рекультивация земель, подвергшихся эрозии почв. Учет морфологических показателей и проявления действующих и потенциальных опасных и неблагоприятных рельефообразующих процессов при сельскохозяйственном использовании земель. Мелиорация. Учет рельефа при создании мелиоративных систем (оценка рельефа при орошении и обводнении территории).

Тема 5. Социальная и эстетическая геоморфология

Цели и задачи социальной и эстетической геоморфологии. Литоморфный фактор в развитии цивилизаций. Рельеф как фактор ведения боевых действий. Рельеф как фактор развития транспортной инфраструктуры. Рельеф населённых пунктов. Рельеф в культурных ландшафтах урбанизированных территорий. Рельеф в развитии культурных агроландшафтов. Природные геоморфологические памятники. Эстетическая геоморфология. «Пейзажность» и аттрактивность рельефа. Образы рельефа в искусстве и художественной литературе.

Тема 6. Рекреационная геоморфология.

Цели и задачи рекреационной геоморфологии. Развитие рекреационной геоморфологии как отдельного научного направления. Роль рельефа в рекреационной деятельности человека. Рекреационно-геоморфологические системы. Аспекты изучения рельефа. Виды рекреационной деятельности и рекреационных систем. Взаимовлияние рельефа и рекреационной деятельности человека. Оценка рекреационного потенциала рельефа.

Тема 7. Экологическая геоморфология

Рельеф как важнейший компонент экосистемы. Влияние морфологии, генезиса, возраста и динамики рельефа на географическое распространение, состав, функционирование и морфологию биоты. Прямые и обратные связи между рельефом и биотой.

Рельеф как важнейшее условие жизни человека. Геоморфологический фактор расселения человека (в прошлом и настоящем). Геоморфологический фактор заложения и развития городов. Влияние рельефа и геоморфологических процессов на территориальную структуру хозяйства и жизнедеятельности. Рельеф как фактор распределения загрязняющих веществ. Геоморфологический анализ путей миграции и аккумуляции загрязняющих веществ. Влияние хозяйственной деятельности на формирование современного рельефа. Экологические аспекты изменений рельефа в местах добычи полезных ископаемых, интенсивного развития сельского хозяйства, в пределах урбанизированных и рекреационных территорий. Антропогенный рельеф, рельефиды и рельефоиды. Рекультивация антропогенно нарушенного рельефа.

Тема 8. Геоморфологические риски

Понятие геоморфологического риска, геоморфологической опасности и геоморфологической катастрофы. Источники и факторы рисков. Допустимый риск. Чрезвычайные ситуации и опасные природные явления, приводящие к изменениям рельефа и недр. Ограниченность геолого-геоморфологических процессов. Опасность геоморфологических процессов. Экстремальные проявления эндогенных, эндо-экзогенных

и экзогенных процессов. Усиление геоморфологических процессов на территории населенных пунктов. Меры снижения геоморфологического риска. Управление рисками.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ по самостоятельно осваиваемому материалу, активной работы на лекционных занятиях, проводимых с помощью технологии «перевернутый класс», выполнения практических и домашних заданий. Результат текущего контроля по дисциплине 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 «Прикладная геоморфология».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в пятом семестре проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одну практическую задачу. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Процедура итоговой аттестации опирается на материалы текущего контроля. К устному зачёту допускаются студенты, посетившие не менее 85 % аудиторных занятий, проявлявшие активность в обсуждении материала во время лекционных занятий, выполнившие не менее 85 % практических заданий курса. Выполнение практических заданий подтверждает овладение обучающимися методами прикладных геоморфологических исследований, позволяющих определять параметры состояния природных систем (ИПК 2.3) и навыками оценки взаимосвязи и взаимовлияния рельефа и человеческого общества, и анализа динамических процессов, происходящих в результате этого взаимодействия (ИПК 4.1). Процедура устного зачета направлена на проверку усвоения терминологического аппарата дисциплины и способности использовать эти знания в процессе решения профессиональных задач (ИОПК 2.1).

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

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

11. Учебно-методическое обеспечение

Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=3765>, который содержит:

- а) Комплект презентаций по теоретическому материалу курса
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) План практических занятий по дисциплине.
- г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. – Москва: Издательство Юрайт, 2016. – 140 с.

Бредихин А. В. Рекреационно-геоморфологические системы. – М.; Смоленск: Ойкумена, 2010 – 328 с.

Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. Часть 2: учебное пособие: в 2-х частях / Васильченко А. В. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 158 с.

Динамическая и инженерная геоморфология суши / Под ред. А.И. Жирова– СПб : Издательский дом СПб гос. ун-т, 2012. – 270 с.

Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий / Г.И. Клиорина, В.А. Осин, М.С. Шумилов. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2018. – 331 с.

Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв / М. С. Кузнецов, Г.П. Глазунов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 387 с.

Лопатин, Д. В. Структурная и поисковая геоморфология: учебное пособие для вузов / Д. В. Лопатин, Е. Ю. Ликутков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022; Тюмень: Тюменский государственный университет. – 267 с.

Мандра, Ю. А. Техногенные системы и экологический риск / Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко, О. А. Поспелова - Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. - 100 с.

Недбай, В.Н. Геоэкологические проблемы трансформации рельефа урбанизированных территорий (на примере городов Западной Сибири) / П.В. Большаник, В.Н. Недбай. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 243 с.

Чувакин, В.С. Основы инженерной геологии: учеб. пособие / Чувакин В.С. – 3-е изд., перераб. – Томск: Издательский дом Томского государственного университета, 2017. – 136 с.

Экологическая геоморфология. Опасные природные процессы / Н.С. Евсева. - Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2017.

б) дополнительная литература:

Выркин В.Б. Геоморфологические аспекты эрозии сельскохозяйственных земель котловин Прибайкалья // География и природные ресурсы, 1991.– №1.– С.38-44.

Галкин, А.Н. Техногенные грунты / А.Н. Галкин, А.Ф. Акулевич, А.М. Павловский, О.И. Галезник. – Минск: Вышэйшая школа, 2020. – 192 с.

Голубчиков Ю.Н. Основы гуманитарной географии: учебное пособие / Ю.Н. Голубчиков. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 364 с.

Домаренко, В.А. Геология. Месторождения руд редких и радиоактивных элементов: прогнозирование, поиски и оценка / В.А. Домаренко. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 166 с.

Звонкова Т.В. Прикладная геоморфология. – М.: Высшая Школа, 1970. – 273 с.

Кружалин В.И., Симонов Ю.Г., Симонова Т.Ю. Человек, общество, рельеф: основы социально-экономической геоморфологии. М.: Диалог культур, 2004. –120 с.

Материалы Иркутского геоморфологического семинара Чтений памяти Н.А. Флоренсова, октябрь 2001 г. – Иркутск: ИЗК СО РАН, 2001. — 105 с.

Невский В. Н. Геоморфология и Постмодерн / В. Н. Невский // Научный диалог. – 2015. – № 2 (38). – С. 6–20.

Некрасова Л.А. Социальные аспекты эколого-геоморфологических исследований. Геоморфология. 2008. – № 2. – С.22–32.

Отечественная геоморфология прошлое настоящее будущее: материалы XXX Пленума Геоморфологической комиссии РАН. – СПб: , 2008. – 391 с.

Прикладная геоморфология / Моск. филиал Геогр. о-ва СССР; Д.В. Борисевич, А.И. Спиридонов. – М.: МФГО, 1976. – 76 с.;

Рельеф среды жизни человека (экологическая геоморфология) / Д. С. Асоян, Э. А. Лихачёва, Д. А. Тимофеев и др. – Медиа-ПРЕСС, Москва, 2002. – 640 с.

Сабо, Е.Д. Гидротехнические мелиорации / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 317 с.

Серебряков, А.О. Экологическая геология. – М.: Инфра-М, 2021. – 235 с.

Социальная геоморфология; опыт определения предмета и задач / О.А. Борсук, Э.А. Лихачева, Д.А. Тимофеев, Г.Ф. Уфимцев. – М.: Научный мир, 2007. С. 7–12.

Становление эстетической геоморфологии // Эстетическая ценность урбанизированного ландшафта. –

в) ресурсы сети Интернет:

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.
<http://www.consultant.ru>

– Инженерная геология. Инженерные изыскания. Геориск // Издательский центр Геомаркетинг - http://www.geomark.ru/our_journal/

– Геоморфология и палеогеография: рецензируемый научный журнал - <https://geomorphology.igras.ru/jour>

– СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – <https://docs.cntd.ru/document/456045544>

– Нормативные и рекомендательные документы для строительства – <https://best-stroy.ru/docs>

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 On-eNote, 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.).

– Геосервис «Google Планета Земля»: онлайн версия – <https://earth.google.com/web/>

– Цифровой каталог геологических карт // Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского – URL: https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/

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/>

в) профессиональные базы данных:

– Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения <https://efis.mcx.ru/landing/>

– Публичная кадастровая карта – <https://roscadastr.com/map>

– Электронный каталог геологических документов - <https://rfgf.ru/info-resursy/otkrytye-dannye>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий практического 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.

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

15. Информация о разработчиках

Каширо Маргарита Александровна, кандидат географических наук, кафедра географии геолого-географического факультета НИ ТГУ, доцент