

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

Геолого-географический факультет



Рабочая программа дисциплины
Антропогенное ландшафтоведение

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:
Природопользование

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.12

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП

 Р. В. Кнауб

Председатель УМК

 М. А. Каширо

Томск – 2023

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ОПК-1–Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;
- ПК-1 –Способен осуществлять производственный экологический контроль и дать предварительную оценку воздействия на окружающую среду организации.

2. Задачи освоения дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.2 – Выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природопользования;

ИПК-1.3 – Определяет основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплина (модули)».

Дисциплина относится к части учебного плана образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

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

Семестр 7, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Дисциплина «Антропогенное ландшафтоведение» участвует в формировании профессиональных знаний по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. В своей концептуальной основе данная дисциплина взаимодействует с основными положениями естественнонаучных дисциплин, преподаваемых для приобретения общепрофессиональных компетенций в области экологии и природопользования, особенно с географией, биологией, почвоведением.

Логически и содержательно дисциплина «Антропогенное ландшафтоведение» связана со всеми дисциплинами части учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, формируемой участниками образовательных отношений, которые направлены на формирование у обучающихся разных профессиональных компетенций. В практической реализации курс «Антропогенное ландшафтоведение» опирается на весь комплекс изучаемых в процессе освоения учебного плана географических наук, теоретические основы природопользования и охраны окружающей среды, общую экологию.

Дисциплина изучается на четвертом курсе бакалавриата (седьмой семестр) и опирается на знания, приобретенные обучающимися в процессе освоения базовых естественнонаучных дисциплин и профессионально ориентированных дисциплин, изучаемых на младших курсах. Для успешного освоения данной дисциплины необходимо ее преподавание после изучения дисциплины «Ландшафтоведение».

Некоторые аспекты дисциплины будут полезны при освоении курса «ОВОС и экологическая экспертиза».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов, из которых:

– лекции: 20 ч.;

– практические занятия: 30 ч.

- в том числе практическая подготовка: 30 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

8.1. Введение

Хозяйственная деятельность человека и формирование современных ландшафтов. Природные и антропогенные факторы, определяющие структуру, функционирование и динамику современных ландшафтов. Создание человеком ранее не существовавших в природе антропогенных геосистем. Формирование понятий о природно-технических (геотехнических) системах. Антропогенные и природно-антропогенные геосистемы – основные объекты ландшафтных исследований современности.

Учение об антропогенизации ландшафтной сферы Земли, антропогенных и природно-антропогенных ландшафтах как важная составляющая географической науки и планирования природопользования на географической основе.

8.2. Антропогенное ландшафтоведение как научное направление

8.2.1. Возникновение антропогенного ландшафтоведения и его место в системе географических наук

Основные этапы развития физической географии и становление теории ландшафтоведения.

Биогеоморфологический этап (до начала 30-х годов XX столетия) развития физической географии, его особенности и основные итоги.

Разработка основ современного ландшафтоведения в первой половине XX века. Теоретические работы В.П. Семенова-Тян-Шанского и Л.С. Берга. Значение трудов академика Григорьева. Зарождение антропогенного ландшафтоведения. Работы А.Д. Гожева, Л.Г. Раменского, Ю.Г. Саушкина.

Становление ландшафтоведения как науки во второй половине XX века. Развитие теории антропогенного и прикладного ландшафтоведения. Работы Ф.Н. Милькова, А.Г. Исаченко, А.М. Рябчикова, В.А. Николаева. Определение термина «антропогенный ландшафт» в географической литературе. Развитие представлений о природно-технических (геотехнических) системах. Работы В.С. Преображенского, А.Ю. Ретеюма, К.Н. Дьяконова.

Понятие о системе географических наук. Формула взаимоотношений физической и социально-экономической географии. Основные разделы современного ландшафтоведения: традиционное природное ландшафтоведение, антропогенное ландшафтоведение, прикладное ландшафтоведение. Понятие об антропогенной географии.

8.2.2. Предмет и объект изучения в антропогенном ландшафтоведении

Географический аспект проблемы взаимодействия природы и общества. Роль ландшафтоведения в решении проблемы взаимодействия природы и общества и охраны окружающей среды.

Истоки изучения географических последствий хозяйственной деятельности человека и формирования современных ландшафтов под воздействием антропогенных факторов. Труды Д.П. Марша, В.В. Докучаева, А.А. Измаильского, А.И. Воейкова, Е. Фельса.

Объекты изучения классического и антропогенного ландшафтоведения.

Основные направления антропогенного ландшафтоведения: изучение роли антропогенного фактора в преобразовании и формировании ландшафтных комплексов; изучение ландшафтов, формирующихся под влиянием разных отраслей хозяйственной деятельности человека; типология антропогенных ландшафтов; изучение динамики и развития антропогенных ландшафтов; исследование структуры и свойств ландшафтных комплексов, созданных человеком.

8.2.3. Современные концепции антропогенного ландшафта

Антропогенный ландшафт в представлениях разных географических школ. Принцип «равнозначности-неравнозначности» ландшафтообразующих компонентов. Различие научных взглядов в отношении масштабов и характера формирования антропогенных ландшафтов, времени проявления антропогенных изменений в ландшафтах и основ выделения антропогенных ландшафтов.

Понятие о «сильных» и «слабых», «ведущих» и «ведомых» компонентах ландшафта. Формирование ландшафтов в представлениях Н.А. Солнцева, А.А. Видиной, С.В. Калесника, А.Г. Исаченко, И.И. Мамай. Понятие о изменении и коренной перестройке ландшафта.

Понятие о «инертных» и «динамичных» компонентах ландшафта. Формирование и изменение ландшафтов в представлениях Ф.Н. Милькова. Идея равнозначности ландшафтообразующих компонентов.

Культурные модификации ландшафтов Л.Г. Раменского и типы ландшафтного комплекса. Экологические шкалы Д.Г. Раменского и их роль в изучении антропогенной преобразованности ландшафтных комплексов.

Представления о географической фации и разности земель В.Б. Сочавы. Коренные, мнимокоренные и серийные фации. Антропогенные модификации фаций длительного и кратковременного характера.

Антропогенные модификации ландшафтов в представлениях Ф.Н. Милькова. Смысловой объем понятия «антропогенный ландшафт». Антропогенные ландшафты и ландшафтно-техногенные системы. Культурный ландшафт. Этнокультурный (национальный) ландшафт.

8.2.4. Прикладные задачи изучения антропогенных и природно-антропогенных ландшафтов

Учение о ландшафте и народно-хозяйственная практика. Участие ландшафтоведения в решении традиционных проблем сельского хозяйства, лесоводства, мелиорации и водного хозяйства. Современные направления прикладного ландшафтоведения: инженерное, медицинское, рекреационное, градостроительное, архитектурно-планировочное и др. Ландшафтоведение и охрана ландшафтов.

Генеральная задача прикладного ландшафтоведения. Разработка научных основ проектирования культурного ландшафта. Планирование и организация культурного ландшафта. Оптимизации распределения хозяйственной деятельности человека и его воздействия на природу на основе ландшафтно-географического (ландшафтно-экологического) подхода.

8.3. Учение об антропогенных факторах и антропогенизации ландшафтной сферы Земли

Понятие об антропогенных факторах. Специфика формирования антропогенных факторов. Состав антропогенных факторов. Антропогенные факторы на разных этапах развития общества и хозяйственной деятельности человека. Антропогенные факторы-тела, вещества, процессы и явления. Региональные антропогенные факторы. Сезонные антропогенные факторы.

Классификация антропогенных факторов по И.П. Лаптеву. Первичные и вторичные антропогенные факторы. Антропогенные факторы разной природы: механические, физические, химические, биологические, ландшафтные. Различия антропогенных факторов по времени происхождения и действия. Различия антропогенных факторов по их способности аккумуляции в природе и миграциям. Классификация антропогенных факторов по масштабам охватываемого пространства и устойчивости вызываемых изменений в природе. Различия антропогенных факторов по видам деятельности человека.

Основные подходы к изучению антропогенных факторов. Оценка распространения антропогенных факторов. Выявление динамики антропогенных факторов. Оценка структуры антропогенных факторов. Качественная и количественная характеристика антропогенных факторов. Концентрация и доза фактора. Оптимум фактора. Интенсивность антропогенного воздействия.

Управление антропогенными факторами. Антропогенные факторы как инструмент разумного, регулируемого воздействия на природу. Нормирование антропогенных факторов.

Уровень современного развития общества и использования природных ресурсов. Антропогенные изменения балансовых процессов и круговорота вещества и энергии в географической оболочке. Изменение влагооборота и водного баланса. Проблема водно-энергетического баланса. Баланс кислорода и углекислого газа. Изменение природного круговорота вещества и энергии. Возможности саморегуляции и самоочищения природных систем. Снижение порога устойчивости природных систем и нарушение естественного равновесия.

Роль антропогенных факторов в формировании современных ландшафтов и изменении естественной ландшафтной структуры геосферы. Этапы и уровни антропогенизации ландшафтной сферы. Процессы антропогенизации ландшафтной оболочки: сведение древесно-кустарниковой растительности и обезлесение планеты, осушение болот, сплошная распашка земель, антропогенная эрозия почв, деградация, истощение и вторичное засоление почв, опустынивание,

потеря биологического и ландшафтного разнообразия, техногенное загрязнение ландшафтов, урбанизация и др. Современная структура ландшафтно-географических зон.

8.4. Вопросы теории и методологии антропогенного ландшафтоведения

8.4.1. Антропогенные ландшафты в современных ландшафтных классификациях

Классификации современных ландшафтов с учетом их антропогенной измененности. Девственные или первобытные ландшафты. Коренные и условно-коренные ландшафты. Современные ландшафты: ландшафты относительно неизменные, в разной степени измененные, преобразованные, созданные человеком.

Качественные и количественные показатели классификации современных ландшафтов по степени измененности исходных ландшафтов. Классификация ландшафтов по степени и характеру воздействия на них антропогенного фактора. Конфигурация и геометрия распространения антропогенных комплексов в структуре ландшафтного покрова.

Генетическая классификация ландшафтов Н.Ф. Милькова.

Положение антропогенных комплексов в общей типологической классификации ландшафтов Земли. Таксономическая система типологических единиц естественных и антропогенных ландшафтов по Ф.Н. Милькову. Выделение рядов антропогенных ландшафтов в наземном, земноводном, ледовом, водно-поверхностном и донном вариантах (отделах) ландшафтной сферы. Зонально-поясные типы антропогенных ландшафтов и их топологические единицы.

8.4.2. Классификация антропогенных ландшафтов

Система многоуровневой классификации антропогенных ландшафтов Ф.Н. Милькова.

Классификация антропогенных ландшафтов по роду деятельности человека. Сельскохозяйственные (полевые, лугово-пастбищные, садовые, смешанные), промышленные, линейно-дорожные, лесные, водные, рекреационные, селитебные (городские, сельские), беллигеративные ландшафты.

Классификация антропогенных ландшафтов по генезису. Техногенные, подсечные, пашенные, пирогенные, дигрессионные (пастбищно-дигрессионные, рекреационно-дигрессионные) антропогенные ландшафты.

Классификация антропогенных ландшафтов по целенаправленности возникновения. Прямые (запрограммированные) и сопутствующие антропогенные ландшафты.

Классификация антропогенных ландшафтов по хозяйственной ценности. Культурные и акультурные антропогенные ландшафты.

Классификация антропогенных ландшафтов по длительности существования и степени саморегуляции. Долговечные саморегулируемые, многолетние частично регулируемые, кратковременные регулируемые антропогенные ландшафты.

Классификация антропогенных ландшафтов по глубине воздействия человека на природу. Антропогенные неоландшафты, измененные (преобразованные) антропогенные ландшафты.

Геоэкологическая классификация антропогенных ландшафтов по В.А. Николаеву. Природные ландшафты, сохраняющие естественный инвариант. Антропогенные ландшафты, утратившие естественный инвариант: целенаправленно созданные, антропогенно регулируемые; нарушенные, хозяйственно не используемые и нерегулируемые. Принципы геоэкологической классификации антропогенных ландшафтов.

Классификация антропогенных ландшафтов по функционально-целевому назначению. Ресурсовоспроизводящие, средообразующие, природоохранные антропогенные ландшафты.

8.4.3. Система таксономии антропогенных ландшафтов

Принципы выделения таксономических категорий антропогенных ландшафтов.

Класс антропогенных ландшафтов как совокупность ландшафтных комплексов, формирующихся под воздействием определенной отрасли деятельности человека.

Антропогенный тип ландшафта – система взаимосвязанных комплексов, возникающая при определенном виде хозяйственной деятельности. Запрограммированные и сопутствующие типы антропогенного ландшафта. Зональный и азональный антропогенный тип ландшафта.

Подтип антропогенного ландшафта как система взаимосвязанных комплексов, возникающая в рамках одного вида хозяйственной деятельности в зависимости от способа его осуществления. Морфологические и качественные признаки выделения подтипов антропогенного ландшафта. Запрограммированные и сопутствующие подтипы антропогенного ландшафта.

Антропогенный тип местности как результат хозяйственной деятельности определенного вида или способа в сходных геоморфологических и гидрогеологических условиях.

Антропогенный тип урочища как совокупность вновь созданных или модифицированных человеком урочищ. Простые и сложные антропогенные урочища.

Принципы выделения топологических единиц антропогенных ландшафтов во взаимосвязи с ландшафтами естественными.

8.4.4. Структура антропогенного ландшафта

Общие понятия структуры. Структура как основная характеристика ландшафта. Структура как инвариантный аспект геосистемы.

Соотношение представлений о структуре естественных ландшафтов и структуре ландшафтов, формирующихся под воздействием человека. Основные формы антропогенного воздействия на природные системы.

Компонентная структура антропогенного ландшафта. Блоковая структура антропогенного ландшафта. Природная, производственная и социальная подсистемы антропогенного ландшафта. Их особенности и взаимодействие. Взаимосвязи структурных элементов антропогенных ландшафтов: вещественно-энергетические, информационные, управленческие.

Определение структуры антропогенного ландшафта. Инвариантный аспект структуры антропогенного ландшафта.

Изменение пространственной структуры исходного ландшафта в результате хозяйственной деятельности. Антропогенная гомогенизация и гетерогенизация ландшафтов.

Пространственная структура антропогенного ландшафта. Изменение инварианта ландшафтного рисунка. Рисунок антропогенного ландшафта: ячеистый, векторный, изопотенциальный, линейный, диффузный и пр.

8.4.5 Формирование и возраст антропогенного ландшафта

Возраст как количественная мера формирования антропогенных ландшафтов. Возраст малых антропогенных комплексов. Возраст антропогенных комплексов высоких иерархических уровней.

Формирование антропогенного ландшафта как статическая категория. Формирование антропогенного ландшафта как динамическая категория.

Время становления структуры антропогенного ландшафта. Возраст типа антропогенного ландшафта. Возраст антропогенного комплекса.

Метахронность структуры антропогенных ландшафтов. Полигенез антропогенных геосистем.

8.4.6. Состояние антропогенного ландшафта

Состояние антропогенного ландшафта. Энергетический тип состояний антропогенных ландшафтов. Сезонная и циклическая изменчивость антропогенных геосистем. Структурный тип состояний антропогенных ландшафтов. Структура антропогенных геосистем.

Состояние динамического равновесия геосистем. Типы равновесных состояний геосистем по способности к саморегулированию своей структуры и функционирования.

Динамические состояния антропогенных геосистем. Эквифинальные состояния антропогенных геосистем. Переменные состояния антропогенных геосистем. Экстремальные состояния антропогенных геосистем. Структурная память ландшафта как важное свойство, определяющее его современное состояние.

8.4.7. Устойчивость антропогенного ландшафта

Представления об обратимости и необратимости антропогенных ландшафтов. Основные закономерности формирования обратимых сукцессионных ландшафтов. Условия формирования устойчивых необратимых ландшафтов антропогенного ряда.

Устойчивость антропогенных ландшафтов на разных стадиях своего развития. Понятие «эталона времени» (характерного времени) в определении устойчивости и необратимости антропогенных ландшафтов.

Геосистемные представления о устойчивости природных и полуприродных систем. Проблема устойчивости антропогенных ландшафтов. Функциональный аспект устойчивости антропогенных ландшафтов. Структурно-функциональный аспект устойчивости антропогенных ландшафтов. Инвариантный аспект устойчивости антропогенных ландшафтов. Типологический аспект устойчивости антропогенных ландшафтов.

8.4.8. Функционирование и динамика антропогенного ландшафта

Изменение антропогенного ландшафта под воздействием человека и вследствие саморазвития. Функционирование, динамика и развитие антропогенного ландшафта. Изменение как смена состояния антропогенного ландшафта.

Динамика ландшафтов в пределах одного инварианта: флюктуации и сукцессии. Стадии антропогенной сукцессии. Антропогенный субклимакс.

Развитие антропогенного ландшафта как эволюционный процесс. Саморазвитие антропогенных ландшафтов.

Развитие антропогенного ландшафта как результат катастрофических воздействий, приводящих к революционным (скачкообразным) преобразованиям его структуры. Стадии развития антропогенных ландшафтов.

Формы и факторы динамики антропогенных ландшафтов. Внешние и внутренние факторы динамики антропогенных ландшафтов. Направленность динамики антропогенных ландшафтов. Ранг динамики антропогенных ландшафтов. Продолжительность динамики антропогенных ландшафтов. Скорость и характер хода динамики антропогенных ландшафтов. Критерий оптимальности динамики антропогенных ландшафтов. Формы динамики антропогенных ландшафтов по дешифрируемости в ландшафтном рисунке.

8.4.9. Основы методологии изучения антропогенных ландшафтов

Уровни изучения антропогенных ландшафтов: физико-географический, географический, геотехнический.

Выделение типологических и региональных единиц антропогенных ландшафтов. Региональная классификация антропогенных ландшафтов. Принципы и показатели оценки антропогенизации природных и административно-хозяйственных регионов.

Зональные и а зональные антропогенные ландшафты. Принципы изучения, формирования и регулирования.

Одновременный учет естественных и социально-экономических факторов в изучении антропогенных ландшафтов. Историко-географический и историко-археологический подходы к изучению антропогенных ландшафтов. Историко-генетические ряды антропогенных ландшафтов. Дистанционные методы анализа структуры и форм динамики антропогенных ландшафтов.

Антропогенные ландшафты в составе парагенетических систем. Взаимосвязи и взаимодействия антропогенных ландшафтов и окружающих пространств. Ландшафтно-географические поля и экотоны. Поля прямого и обратного воздействия.

Общие положения методики изучения современных природно-антропогенных ландшафтов.

Принципы и правила создания культурных ландшафтов. Экологический каркас культурного ландшафта и его структура. Функциональное зонирование и функциональная поляризация культурного ландшафта.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, регулярной проверки выполнения и оценивания практических заданий, проверки результатов решения проблемных вопросов, заданных преподавателем для самостоятельного решения во внеаудиторное время, проверки ведения конспектов по самостоятельно изучаемым темам.

Результаты текущего контроля фиксируются при проведении 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 «Антропогенное ландшафтоведение».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме теста, устного или письменного экзамена, которые проверяют ИОПК-1.2, ИОПК-3.2, ИПК-1.3.

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

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Материалы по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23127>.

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

в) 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:

1. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л. К. Казаков. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.
2. Калуцков В.Н. Этнокультурное ландшафтоведение. – Москва: Географический фак. МГУ, 2011. – 112 с.
3. Николаев В.А. Ландшафтоведение. Семинарские и практические занятия (Часть IV. Учение об антропогенных ландшафтах). Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Геогр. факультет МГУ, 2006. – 208 с.
4. Николаев В.А., Казаков Л.К., Украинцева Н.Г. Природно-антропогенные ландшафты. – Москва: Географический фак. МГУ, 2013. – 88 с.
5. Мамай И.И. Динамика и функционирование ландшафтов. Учебное пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2005. – 138 с.
6. Мельник А.В. Динамика антропогенных ландшафтов Западного Забайкалья (историко-географический аспект). – М.: Изд-во МИИГАиК, 1999. – 342 с.
7. Старожилов В.Т. Общее ландшафтоведение и использование ландшафтного подхода в экологическом мониторинге природопользования: курс лекций. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального ун-та, 2011. – 297 с.
8. Черных Д.В., Дурников Д.А. Ландшафтоведение с основами ландшафтной экологии: учебное пособие. – Барнаул, 2013. – 156 с.

б) дополнительная литература:

1. Алексеева Н.Н. Современные ландшафты зарубежной Азии. – Москва: ГЕОС, 2000. – 413 с.
2. Демке Ш., Зукков М. Культурные ландшафты и охрана природы в Северной Евразии. – Бонн: СОПГ, 1998. – 315 с.
3. Казаков Л.К. Ландшафтоведение (природные и природно-антропогенные ландшафты): Учеб. пособие. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2004. – 264 с.
4. Культурные ландшафты России и устойчивое развитие. Четвертый выпуск трудов семинара «Культурный ландшафт» / отв. ред. Т.М. Красовская. – М.: Географический факультет МГУ, 2009. – 270 с.
5. Куракова Л.И. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность. – М.: Просвещение, 1983. – 159 с.
6. Лаптев И.П. Теоретические основы охраны природы. – Томск: Изд-во ТГУ, 1975. – 276 с.
7. Мильков Ф.Н. Общее землеведение: Учебник для студ. географ. спец. вузов. – М.: Высшая школа, 1990. – 335 с. (Раздел «Антропогенные ландшафты и ландшафтно-техногенные системы»; Глава VIII. «Человек и географическая оболочка»).
8. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Очерки антропогенного ландшафтоведения. – М.: Мысль, 1973. – 224 с.
9. Николаев В.А. О возрасте ландшафта // Вестник МГУ. Сер. 5. География. – М., 1976. - № 1. – С. 45-50.
10. Рагулина В.В. Культурный ландшафт. – Ульяновск: Зебра, 2015. – 147 с.
11. Романова Э.П. Современные ландшафты Европы: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1997 г. – 312 с.
12. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы, ее естественное развитие и изменение человеком. – М.: Мысль, 1972. - 222 с.
13. Сергеев М.Г. Экология антропогенных ландшафтов: Учебное пособие. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1997. – 151 с.

в) ресурсы сети Интернет:

- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» - <http://elibrary.ru>.
- Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/3f1/doklad>.
- Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru>.

- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ – www.gsk.ru.
- Официальный сайт Всемирного банка – www.worldbank.org.
- Общероссийская Сеть КонсультантПлюс. Справочная правовая система – <http://www.consultant.ru>

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).

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 межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – <https://www.fedstat.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения практических занятий, 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

Семенова Наталья Михайловна, доцент кафедры природопользования, кандидат географических наук.