

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



С.Н.

врио ректора С.Н. Смирнов

«14» февраля 2022г.

ПРОГРАММА

вступительного экзамена в аспирантуру по научной специальности
**1.6.12.- Физическая география и биогеография, география почв
и геохимия ландшафтов**

Группа научных специальностей:
1.6.12. Науки о Земле и окружающей среде

Тверь
2022

1.6.12. Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Физическая география. Система физико-географических наук. Объект и предмет исследований общей и региональной физической географии, частных физико-географических дисциплин. Физическая география, биогеография, медицинская география, география почв и геохимия ландшафтов, ландшафтоведение; их положение в системе наук о Земле. Значение для развития региональной геоэкологии,

Понятие о географической оболочке Земли: границы, строение, состав компонентов. Ведущие факторы и закономерности функционирования. Географическая оболочка и биосфера – общее и различия. История становления представлений о географической оболочке, её соотношение с ландшафтной оболочкой Земли и другими географическими объектами. Основные факторы и закономерности физико-географической дифференциации. Широтная зональность. Работы В.В. Докучаева. Периодический закон зональности А.А. Григорьева и М.И. Будыко. Долготная ландшафтная дифференциация. Высотная поясность. Азональность, интразональность, экстразональность и провинциальность. Дискретность и континуальность. Экотон.

Современные представления о дискретных образованиях географической оболочки – ландшафтах, геосистемах и природно-территориальных комплексах и экосистемах. Общее и различия. Ландшафт и геосистемы локального уровня: понятие ландшафта. Его компоненты и формирующие факторы, границы и морфология. Структура и функционирование ландшафта. Циклы вещества и энергии в ландшафте. Факторы и интенсивность функционирования ландшафта, суточные и сезонные ритмы, годичный цикл функционирования. Изменчивость, устойчивость и динамика ландшафта. Развитие ландшафта во времени. Ландшафтная экология как наука об экосистемах человека. Концептуальные основы. Принципы и критерии классификации ландшафтов: Типы. Подтипы. Классы. Подклассы. Виды ландшафтов.

Сущность и цели физико-географического /ландшафтного/ районирования. Многовариантность и масштабы районирования. Физико-географические районы как геосистемы регионального уровня. Ландшафтная структура физико-географических районов. Методы физико-географических и ландшафтных исследований. Моделирование геосистем. Балансовые, структурные, информационные и картографические модели.

Ресурсный потенциал ландшафтов и физико-географические аспекты рационального природопользования. Физико-географические аспекты природопользования. Ресурсы и услуги геосистем /экосистем/ и проблемы их рационального использования.

Геосистемный мониторинг: цели и методы. Методы дистанционного зондирования Земли и их значение в целях эколого-географических исследований.

Социально-экономические функции ландшафтов. Природно-антропогенные и культурные ландшафты.

Антропогенное воздействие на ландшафты, растительный покров, животный мир, почвы. Характер и масштабы воздействия. Деграляция ландшафтов и почв. Деграляция биоценозов, примеры сукцессий. Понятие «антропогенный ландшафт», «геотехническая система». Взаимодействие природных комплексов и техногенных систем.

Сложные социально-эколого-экономические системы /ландшафты, геосистемы, геоэкосистемы/. Общее и различия. Иерархическая структура. Свойства и особенности функционирования таких систем.

Концепция устойчивого развития, проблемы и возможности оптимизации природопользования. Ландшафтное планирование в решении задач землеустройства, водоохранного зонирования, градостроительства и оценки хозяйственного воздействия на природную среду. Методы ландшафтного планирования как подход к организации экологически оптимального природопользования.

Ландшафтное картографирование. Его объекты и назначение. Легенды и методы создания ландшафтных карт.

Значение комплексных физико-географических, биогеографических, ландшафтно-геохимических исследований для решения проблем природопользования, охраны природы, охраны генофонда, размещения сети охраняемых природных территорий, географического прогноза (ОВОС); ландшафтного планирования; проведения эколого-географических экспертиз и аудита, медико-географических и мониторинговых исследований

Биогеография. Биогеография как наука географического цикла. История биогеографии. Взаимодействие биогеографии с другими географическими науками. Задачи, структура и основные направления биогеографии. Общие представления о глобальном биоразнообразии Земли. Факторы географической изменчивости биоразнообразия. Факторы среды; общие закономерности их воздействия на организмы.

Понятия о популяциях, их пространственной структуре. Основные динамические характеристики, регуляция численности, модели роста численности популяций. Трофические связи в экосистемах.

Уровни организации живого покрова. Биоценозы. Продукция (первичная и вторичная). Динамика сообществ: флуктуации и сукцессии (первичные и вторичные). Понятие климакса. Типы кругооборотов (поток энергии; водный и биологический круговороты). Функции (энергетическая, средообразующая) живого вещества.

Ареал как базовая характеристика вида и надвидовых систематических категорий. Границы ареалов видов и факторы, их обуславливающие. Типы

ареалов. Дизъюнктивные ареалы. Космополиты, эндемики. Реликтовые виды и реликтовые ареалы.

Видообразование, молекулярно-генетические основы биоразнообразия. Центры происхождения видов, обилия и таксономического разнообразия. Теория островной биогеографии и островного ландшафтоведения. Принципы и методы биогеографического районирования суши и океана. Разнообразие биотических комплексов – идеального континента.

Биогеографическое картографирование. Физико-географическая зональность: европейский и азиатский меридианы. Зональные экотоны.

Биогеографическая характеристика природных зон.

Тундровая зона. Таежная зона. Зона широколиственных лесов.

Зона степей. Зона пустынь.

Субтропические леса и их антропогенные модификации. Саванны.

Влажные тропические леса.

Антропогенный фактор в современной биогеографии Земли.

Интродукция и реинтродукция организмов \биотические инвазии\.

Биогеографические основы заповедного дела и охраны редких животных и растений.

География биоресурсов и проблемы их устойчивого использования.

География почв. Факторы почвообразования. Значение географических факторов для энергетики почвообразования, их вклад в материальную основу и динамику почвообразования. Твердая, жидкая и газовая фаза почв.

Принципы генетической классификации и номенклатуры почв. Факторы, определяющие общие закономерности географии почв и структуры почвенного покрова. Почвенно-географическое районирование. География, генезис и свойства основных почв мира. Экологические функции почв и почвенного покрова

Гидротермические условия почвообразования. Типы температурного и водного режима почв. Почвообразующие породы и их влияние на почвообразование. Выветривание. География современных кор выветривания. Роль рельефа в почвообразовании. Дифференциация почв в зависимости от положения в рельефе. Роль живых организмов в формировании почвы. Типы растительности, продуктивность фитомассы, их значение в формировании почвы. Географические закономерности гумусообразования.

Экологические функции почв. Человек как фактор трансформации естественных и формирования искусственных почв. Типы антропогенных воздействий на почвы.

Биоклиматическая зональность почв. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. Литогенная дифференциация почвенного покрова. Структура почвенного покрова. Основные понятия и определения.

Почвы и почвенный покров природных зон: полярных и субполярных областей. Почвы и почвенный покров бореальных и суббореальных областей.

Почвы и почвенный покров лесо-лугово-степных и степных суббореальных областей. Почвы и почвенный покров полупустынь и пустынь.

Почвы и почвенный покров переменного-влажных ксерофитно-лесных и саванновых субтропических и тропических областей.

Почвы и почвенный покров влажных лесных, субтропических, тропических и экваториальных областей.

Геохимия ландшафтов. Базовые понятия и концепции геохимии ландшафтов. Понятие о кларках и кларках концентрации. Геохимическая классификация элементов.

Виды миграции химических элементов. Внутренние и внешние факторы миграции химических элементов. Воздушная и водная миграция: основные параметры и факторы миграции.

Биогенная миграция, её качественные и количественные параметры.

Техногенная миграция. Технофильность элементов. Виды техногенеза. Эколого-геохимический анализ состояния городской среды. Геохимические барьеры. Классификация геохимических барьеров. Окислительные, восстановительные и щелочно-кислотные условия природных вод. Классы водной миграции.

Геохимическая классификация ландшафтов. Понятие об элементарных и каскадных ландшафтно-геохимических системах.

Источники загрязнения окружающей среды. Природно-техногенные и технические системы. Природные, рудогенные и техногенные геохимические аномалии. Эколого-геохимическая оценка состояния городских ландшафтов. Геохимическая систематика городов.

Главные геохимические особенности влажных тропиков. Главные геохимические особенности таежных ландшафтов и широколиственных лесов. Главные геохимические особенности степных и пустынных ландшафтов.

Геохимическая устойчивость окружающей среды: определение, параметры, факторы её определяющие. Геохимические изменения окружающей среды глобального и регионального уровня.

Литература

1. Актуальные проблемы ландшафтного планирования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2011. – 319 с.
2. Антропогенные почвы: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. 2-е изд., испр. и доп / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 263 с.
3. Биогеография с основами экологии: Учебник / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Кривоуцкий, Е.Г. Мяло. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – 408 с.

4. Биоразнообразие биомов России. Равнинные биомы / Под ред. Г.Н. Огуревой. – М.: ФГБУ "ИГКЭ" Москва, ISBN 978-5-6044800-3-8, 2020. – 623 с.
5. Бобков А.А., Селиверстов Ю.П. Землеведение. Учебник для вузов. 4-е изд. – М.: Изд. центр «Академия», 2012. – 320 с.
6. Богданова М. Д., Гаврилова И. П., Герасимова М. И. Мелкомасштабное почвенногеохимическое картографирование. – М.: Географический ф-т МГУ, 2008. – 150 с. 4
7. Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии. – М.: ГЕОС, 1998. – 418 с.
8. Воронов Г.А., Оборин М.С., Малхазова С.М., Гаврилова И.Н. Экология человека с основами медицинской географии: учебное пособие. – Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 2014. – 330 с.
9. Геннадиев А.Н., Глазовская М.А. География почв с основами почвоведения. – М.: Высшая школа, 2008. – 460 с.
10. Географические научные школы Московского университета / Под ред. Н.С. Касимова и др. – М.: Изд. дом «Городец», 2008. – 679 с
11. Герасимова М.И. География почв России. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2007. – 224 с.
12. Герасимова М. И., Богданова М. Д., Гаврилова И. П. Мелкомасштабное почвенное картографирование. – М.: Географический ф-т МГУ, 2010. – 97 с.
13. Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2007. – 350 с.
14. Добровольский Г. В., Никитин Е. Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв. – М.: Изд-во Московского унта, 2012. – 412 с.
15. Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафтов. Метод балансов. Учеб. пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. – 95 с.
16. Дьяконов К.Н. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. Учебник для вузов. – М.: Изд-во «Аспект-Пресс», 2005. – 384 с.
17. Емельянов А.Г. Основы природопользования. – М.. 2011. – 255с.
18. Емельянов А.Г., Тихомиров О.А. Геоэкологический мониторинг. – Тверь. Изд-во Тверского госуниверситета, 2014. – 107с.
19. Емельянов А.Г., Тихомиров О.А. Основы региональной геоэкологии. – Тверь, Изд-во Тверского госуниверситета. 2000. – 154с.
20. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 1991. – 366 с.
21. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., – 1980
22. Касимов Н. С. Экогеохимия ландшафтов. – М.: ИП Филимонов М.В., 2013. – 208 с.
20. Красовская Т.М. Введение в природопользование. – М., 2016. – 222с.
23. Малхазова С.М., Королева Е.Г. Окружающая среда и здоровье человека. Уч. пособие. – М.: Географический ф-т МГУ, 2011. – 180 с.
24. Медико-географический атлас России «Природноочаговые болезни» / Под ред. С.М. Малхазовой. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2015. – 208 с.

25. Николаев В.А. Ландшафтоведение. Учеб. пособие. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2006. – 208 с.
26. Николаев В.А., Копыл И.В., Сысуев В.В. Природно-антропогенные ландшафты. Учеб. пособие. – М.: Геогр. ф-т, 2008. – 160 с.
27. Огуреева Г.Н., Котова Т.В., Емельянова Л.Г. Экологическое картографирование. Биогеографические подходы. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2010. – 160 с.
28. Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. – М.: Астрей-2000, 1999. – 768 с.
29. Солнцев В.Н. Системная организация ландшафта. – М.: «Мысль», 1980. – 239 с.
30. Тихомиров О.А. Экологическая география. – Тверь-Клин. 2001. Изд-во: «Чудо», – 174с.
31. Тихомиров О.А. Динамика аквальных комплексов равнинных водохранилищ. – Тверь. Изд-во Тверского государственного университета, 2008. – 307с.
32. Фридланд В.М. Структуры почвенного покрова мира. – М.: Мысль. 1984. – 230 с.
33. Хорошев А.В. Полимасштабная организация географического ландшафта. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. – 416 с. 5.
34. Хорошев А.В., Авессаломова И.А., Дьяконов К.Н. и др. Теория и методология ландшафтного планирования. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. – 444 с.
35. Цифровая почвенная картография: теоретические и экспериментальные исследования / Под ред. А. Л. Иванов, М. Конюшкова, Ю. Л. Мешалкина и др. – М.: Почвенный ин-т имени В.В. Докучаева, 2012. – 333 с.

Программа утверждена на заседании кафедры физической географии и экологии. Протокол № 4 от 31.01.2022 г.

Доктор географических наук,
профессор кафедры
физической географии и экологии

31.01.22



О.А.Тихомиров