

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью вступительного экзамена является определение уровня знаний и мотивации к обучению поступающих на образовательную программу 8D01506 «География» для выявления наиболее подготовленных претендентов.

Задачи вступительного экзамена:

- выявление компетенций претендентов в вопросах связанных с направлением подготовки «География»
- определение готовности к инновационным методам обучения на уроках географии в учебном процессе в докторантуре.
- определение готовности к проведению научных исследований в зарубежных изданиях (Web of Science, Scopus, Thomson Reuters) в процессе обучения в докторантуре.

На вступительный экзамен в докторантуру по специальности 8D01506-География выносятся вопросы по следующим учебным дисциплинам: «Концепции развития обновленного содержания школьной географии», «Структура географической оболочки и этапы её развития».

ВОПРОСЫ ПО ПЕРВОМУ БЛОКУ

Инновационные технологии обучения в географии. Инновационные формы и методы обучения в географии. Содержание проверки знаний и умений.

Литосфера. Строение, состав и возраст Земли. Земная кора: строение и химический состав.

Географическая культура - составная часть общей культуры человека. Понятие «географическая культура». Географическая картина мира.

Методика обучения курсу экономической и социальной географии мира. Основные формы организации учебного процесса.

Методика обучения курсу экономической и социальной географии Казахстана. Роль и место курса. Основные формы организации учебного процесса.

Региональные различия в уровне рождаемости населения мира. Лингвистическая классификация народов мира. Региональные различия в уровне смертности населения мира

Региональные различия в уровне естественного прироста населения мира. География средней продолжительности жизни населения мира. Естественный прирост и воспроизводство населения мира

Содержание Государственной политики Казахстана в области образования на дальнюю и ближнюю перспективы Гос. программа Казахстана, как документ, по обновленному содержанию образования. Цель и задачи этого документа.

Государственный общеобязательный стандарт общего среднего образования в Казахстане. Цель и задачи этого документа.

Гигиенические требования к учебнику географии, к его тексту и внетекстовому аппарату.

Идеи инклюзивного образования в школах Казахстана, включая детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Методические и дидактические требования к учебнику географии.

Основные структурные компоненты учебника географии.

Виды работы с текстом учебника географии (учебник по выбору).

Виды работы с внетекстовыми компонентами учебника географии (учебник по выбору).

Понятие «педагогическая технология», её признаки, необходимость изучения педагогических технологий.

Понятие «образовательная технология». Технологический подход к обучению.

Общие сведения о современном уроке. Инновации: цель и задачи. Технологии инновационного обучения. Технологии интерактивного обучения.

Бинарные занятия.

Компьютеризация процесса обучения географии. Материальная база обучения географии.

Система педагогических технологий, используемых в условиях современной школы.

Понятия: внимание, память, мышление, воображение, эмоциональные реакции и чувственное восприятие.

Технологии на развитие восприятия.

Технологии на воспитание гуманистического отношения в коллективе.

Технологии по развитию лексики. Развитие речевой культуры.

Международная шкала геологического времени.

Жер бедері. Рельеф. Рельефті дамытудың теориялық концепциялары
(М. В. Ломоносов, В. М. Девис, А. Пенк, И. С. Щукин, К. К., Мраков, И. П. Герасимов, Ю. А. Мещеряков). **Рельеф Земли.** Рельеф. Теоретические концепции развития рельефа (М.В. Ломоносов, В.М. Девис, А. Пенк, И.С. Щукин, К.К. Мраков, И.П. Герасимов, Ю.А. Мещеряков).

Основные черты макрорельефа материков и океанов.
Морфогенетические типы рельефа. Учение о геотектуре, морфоструктуре и морфоскульптуре.

Рельеф дна мирового океана. Рельеф и хозяйственная деятельность человека.

Климат, климатообразующие факторы. Классификация климатов В.П. Кеппена и Б.П. Алисова.

Геологические и современные причины изменений климата.
Климатическое районирование Земли (Б.П. Алисов, А.А. Григорьев, М.И. Будыко).

Минерало-породообразующие процессы: магматизм, гипергенез, осадконакопление, метаморфизм, работа биоса. Их роль в круговороте вещества и энергии в географической оболочке и рельефообразовании.

Труды Н.Н. Баранского, И.А. Витвера, И.М. Маергойза, Ю.Г. Саушкина и других ученых по географии хозяйства.

Экономико-географическая характеристика Республики Казахстан в мире: пространственное, природно-ресурсное, экономическое и социально-демографическое.

Металлургический комплекс Казахстана. Черная металлургия.

Агропромышленный комплекс (АПК), его сущность, функциональная и отраслевая структура.

География отраслей машиностроения РК. Важнейшие центры машиностроения. Особенности географии машиностроения на примере сельскохозяйственного машиностроения.

География отраслей ТЭК Основные районы развития нефтяной, газовой, угольной промышленности. География энергетика. крупнейшие тепловые и гидравлические электростанции. Атомная энергетика, перспективы ее развития в РК.

Административно-территориальное деление республики. Главные черты географического положения РК.

Населения Республики Казахстан. Демографический потенциал, основные территориальные различия в структуре населения, процессах урбанизации и расселении.

Соотношение основных сфер в конечной продукции АПК в странах с различным уровнем развития.

Этапы формирования современной политической карты мира.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Забелин И.М., Лихолат Т.В., Соловьёва Ю.А. Физическая география сегодня. – М.: ФОРУМ, 2017.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение. Гл.4. Общие закономерности ГО – М.: ЮНИТИ, 2015. – 416 с.
3. Селиверстов Ю.П. / Под ред. Ю.П. Селиверстова , А.А. Бобкова. – Географическая оболочка Земли. - М., 2018. – 512 с.
Джаналеева Г.М. Теоретические и методические проблемы географии. Астана, 2008. – 360 с.
4. Key Concepts in Development Geography [Текст] / R. Potter [et al.]. - Los Angeles : SAGE , 2018. - 278 p. - ISBN 9780857025845 : Пер. : Ключевые понятия в развитии географии 1
5. Мунатаева, Э. М. Учебное пособие для историков и географов [Текст]: курс английского языка / Э. М. Мунатаева, Г. А. Тургунтаева. - Алматы : Эверо, 2016. - 220 с. 30
6. Zhomartova, G. Z. Modern world geography. Cis countries [Текст] : [textbook] / G. Z. Zhomartova, D. A. Kadirbaeva. - Almaty : TechSmith, 2018. - 384 p. - Пер. : Современная география мира. Ближнее зарубежье 15
7. Aminov, T. M. Modern History of Kazakhstan [Текст] : lectures / T. M. Aminov ; Ministry of Education and Science of RK. - Almaty : Bastau, 2017. - 416 p. – 125
8. Seiketov, A. Algorithms, Data Structures and Programming [Текст] : textbook / A. Seiketov ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. - Almaty : [Association of higher educational institutions of Kazakhstan], 2016. - 288 p. 15
9. Nurpeisova, T. B. Information and communication technologies [Текст] : textbook / T. B. Nurpeisova, I. N. Kaidash ; Ministry of Education and Science of RK. - Almaty : Bastau, 2017. - 480 p. 215

10. Urmashov, B. A. Information - communication technology [Текст] : textbook / B. A. Urmashov ; Ministry of education and science of the Republic of Kazakhstan. - Almaty : [Association of higher educational institutions of Kazakhstan], 2016. - 409 p. – 25

11. Круговорот вещества в природе и его изменение хозяйственной деятельностью человека./ Под ред. проф. А.М. Рябчикова. – М.: МГУ, 2008. – 272 с.

12. Каталог биосферы /Пер. с англ. Н.Я. Лебедевой. – М.: Мысль, 1991. – 253 с.

13. Доклад Всемирного Банка «На мели»: изменения климата, водные ресурсы и экономика» (анг. High and Dry: Climate Change, Water and the Economy, 2016

ВОПРОСЫ ПО ВТОРОМУ БЛОКУ

Картографирование отраслей промышленности. Труды А.Е. Пробста, А.Т. Хрущева и других ученых по географии промышленности.

Моделирование в географии.

Информатизация физической географии. Основные понятия и определения.

Источники географической информации. Методы формализации географических данных.

Структура современной науки географии и классификация географических дисциплин. Современные методы географических исследований. Основные источники географической информации.

Географическое содержание топографических карт. Масштабы топографических карт. Предельная и графическая точность масштабов. Картометрические работы на топографических картах.

Географический фактор в развитии общества. Теории географического детерминизма. Антропогенные воздействия на окружающую среду.

Первые отрывочные сведения о Казахстане российских исследователей: П.П.Семенова-Тян-Шанского, Ч.Валиханова,

Н.А.Северцова,

И.В.Мушкетова,Л.С.Берга,В.В.Сапожникова,С.Е.Дмиетриева и др.

Дистанционные методы оценки земельных ресурсов. Признаки дешифрирования почвы. Вегетационные индексы.

Физическая география. Объект, задачи, методы исследований. Структура современной физической географии как науки. Труды Д.Н. Анутина, А.И. Воейкова, В.В. Докучаева, И.П. Герасимова, С.В. Калесника, В.Б. Сочавы.

Изменение климата страны в условиях глобального потепления.

Особенности ландшафтов гор Юго-Восточного Казахстана. Структура вертикальной поясности ландшафтов Северного Тянь-Шаня.

Рекреационные ресурсы. Природные комплексы и их компоненты.

Геосистемно-бассейновый подход в физической географии. Методические подходы к применению геосистемно-бассейнового подхода при изучении аридных территорий.

Химическая и физическая миграция элементов. Понятие химического загрязнения.

Кларки. Гольдшмидт, Кларк-Вернадский-основные геохимические законы, определения.

Классификация ландшафтов Казахстана. Физико-географическое райониро-вание Казахстана. Таксономическая система природных комплексов.

Территориально-производственный комплекс Восточного Казахстана

Экономико-географическая характеристика основных сельскохозяйственных зон Казахстана.

Атмосфера Земли, ее строение и состав. Атмосферное давление. Температура и плотность воздуха. Барометрические формулы.

Типы воздушных масс и атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны.

Мировой океан. Единство мирового океана. Принципы выделения океанов. Физико-географическая характеристика Тихого, Атлантического, Индийского, Северного Ледовитого океанов. Проблема выделения Южного океана.

Геоэкологическая экспертиза. Методологические подходы к составлению геоэкологических экспертиз по комплексному состоянию компонентов природной среды. Изучение геоэкологических состояний природной среды в различных регионах Казахстана, изменяющихся под воздействием как антропогенеза, так и техногенеза.

Основные черты геологического строения территории. Докембрийская и палеозойская группа осадочных и изверженных пород. Отложения мезозоя. Четвертичные отложения и палеогеографии неогена, неоплейстоцена и голоцен. Многолетняя мерзлота и современные криогенные процессы.

Оценка антропогенного воздействия. Изучение влияние различных факторов антропогенеза (от сильноизмененных геосистем до неизмененных) на природные комплексы в условиях сильных техногенных стрессов.

Определение роли природно-техногенных, территориально-рекреационных, водно-хозяйственных комплексов в динамике современных геосистем.

Инновационные технологии обучения в географии. Инновационные формы и методы обучения в географии. Содержание проверки знаний и умений. Проверочные вопросы и задания разных уровней в зависимости от степени познавательной самостоятельности.

Туристско-краеведческая, экологическая деятельность учащихся в процессе изучения географии. Планирование содержания. Циклы, экологическая тропа. Составление ландшафтно-информационной, экологической, информационной карты-схемы с использованием современных технологий обучения.

Информатизация физической географии. Цели и задачи. Геоинформатика. Основные понятия и определения. Источники географической информации.

Методы формализации географических данных. Базы данных географической информации. Организация ГИС по слоям.

Ландшафтный блок в организации ГИС. Связь масштаба с точностью представления географической информации.

Системный анализ в географии. Системный анализ и моделирование. Имитационные модели. Прямые и обратные связи. Положительная и отрицательная обратная связь. Этапы системного моделирования.

Необходимость и значимость экономической оценки природных ресурсов. Понятие затрат и ренты.

Географические информационные системы в экономической, социальной и политической географии.

Математические технологии: понятие модели, общие принципы построения математических моделей. Виды моделей, модели – аналоги.

Природные ресурсы и их роль в мировой экономике. Неравномерность размещения сырьевых ресурсов в странах и регионах.

География цветной металлургии: сырьевая база, структура, принципы и факторы размещения. Роль цветной металлургии в народнохозяйственном комплексе.

Выбор масштаба в ГИС-моделировании. Влияние исходных данных на точность географического моделирования.

География нефтяной и газовой промышленности СНГ: их сырьевая база, условия добычи, транспортировки и центры переработки сырья.

Современные геоэкологические методы исследования. Геофизические, геохимические, аэрокосмические и природные методы индикации.

Производные в ГИС-моделировании. Ландшафты. Классификация ландшафтов (на примере Казахстана).

Иновационные методы исследования экономико-географических и социально-географических явлений и процессов.

Климатообразующие факторы и их характеристика. Современные климатические условия Казахстана.

Соотношение городского и сельского населения Казахстана.

Теоретические основы дешифрирования. Дешифрирование ландшафтов, водных объектов, лесов и нарушенных земель.

Дешифрирование сельскохозяйственных угодий для земельного кадастра. Дешифрирование земельных участков в сельских населённых пунктах и межселенных территорий для земельного кадастра.

Дешифрирование объектов для городского кадастра.

Подземные воды и их классификация. Закономерности формирования подземных вод, гидрогеологическое районирование Казахстана.

Ледники, их роль в стоке и в формировании нивально-гляциальных ландшафтов. Современное оледенение Казахстана. Полезные ископаемые РК и закономерности их размещения в связи с геологическим строением.

Характеристика способов определения площадей землевладений, контуров угодий. Практика определения и уравнивания площадей земельных участков.

Морфологическая и генетическая классификация гор Казахстана. Физико-географическая характеристика Казахского мелкосопочника. Животный мир равнин и гор Казахстана. Ресурсы промысловых животных.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миркин Б.М. Наумова Л.Г. Краткий энциклопедический словарь науки о растительности. – Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2018. – 288 с.
2. Биоразнообразие растений, животных и микроорганизмов / А. С. Бахтаулова, С. С. Багашева, Атабаева А.М. - Талдыкорган : ЖГУ, 2010. - 96 стр.
3. Флора и растительность Южноалтайского Тарбагатая [Электронный ресурс] : моногр. / А. П. Цыганов ; М-во образования и науки РК. - Усть-Каменогорск : Изд-во ВКГУ, 2018. - 190 с.
4. Богданов И.И. Геоэкология с основами биогеографии: учеб. пособие. 2-е изд., стер. М.: Флинта, 2017. 210 с.
5. Чернов Ю. И. Экология и биогеография. / Ю. И. Чернов – М.: КМК. 2018. – 580 с.
6. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Экология; Феникс - Москва, 2017. - 608 с.
7. Методы полевых экологических исследований : учеб. пособие; редкол.: А. Б. Ручин (отв. ред.) [и др.]. – Саранск : Изд-во Мордов. Ун-та, 2017. – 412 с.
8. Блиновская Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учеб. пособие / Я. Ю. блиновская, Д. С. Задоя.- М.: Форум, 2016.
9. Асылбекова А.А. Marinfo геоақпараттық жүйесі : оқу-әдістемелік куралы.- Алматы : Қазақ университеті, 2016.
10. Dusembaev A. E. Informatics : data structures, sortind and searchind : Handbook on Computer Science / A. E. Dusembaev, S. A. Dusembaev. - 2-nd edition. - Almaty : Publisher "Dair", 2019. - 200 p. -10
11. Короновский Н. В. Геология : учеб. для вузов / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов.- 8-е изд., испр. и доп.- М.: Академия, 2018.- 448 с.
12. Михайлова Н.И. Сборник заданий и методических указаний к самостоятельному изучению геологии /Н.И.Михайлова; М-во образования и науки РК. - Усть-Каменогорск: Изд-во ВКГУ, 2018.
13. Михайлова Н. И. Антропогенная геологическая деятельность и ее последствия: избр. лекции /Н.И.Михайлова; М-во образования и науки РК. - Усть-Каменогорск: Изд-во ВКГУ, 2017.
14. Шаймарданова А.Е., Айткохина С.К. Геология : оқу құралы.- Өскемен : С.Аманжолов атындағы ШҚМУ «Берел» баспасы, 2018.
15. Жұнісов А.А. Құрылымдық геология : оқулық.-Алматы : Дәуір, 2011.

ВОПРОСЫ ПО ТРЕТЬЕМУ БЛОКУ

Основоположники учения о геохимической среде. Учения М.А.Глазовской и Н.С.Касимова.Классификация фаций по Н.А.Берукашвили.

Планетарная модель географической зональности на материках. Типы высотной поясности гор мира. Ландшафтная структура физико-географических областей Казахстана.

Устойчивость природных систем, к различным типам техногенного воздействия, принципы и методы ее оценки. Техногенные системы: принципы их классификации. Масштаб современных прогнозируемых техногенных воздействий.

Проблемы формирования эколого-экономических районов. Проблемы экономической оценки природно-ресурсного потенциала.

Проблемы социальной оценки эколого-экономической среды жизни людей.

Экологические проблемы и пути их разрешения.Проблемы общественно-географических связей и отношений.

Практические и прикладные основы планирования и организации научного исследования. Понятие об эксперименте. Связь науки с практикой. Применение результатов научных исследований на практике. Организация и планирование фундаментальных и прикладных научных исследований.

Организация научного исследования в вузах. Система выделения государственных грантов на проведение научно-исследовательских работ. Функции научных лабораторий и научно-производственных объединений.

Иновационные научные технологии. Современные методы научного познания.

Использование технологий геоинформационных систем в географических исследованиях. Географическое значение космических снимков. Дешифровка космических снимков.

Мультимедийные технологии в научных исследованиях. Значение ресурсов глобальной сети в пополнении научно-технической информационной базы.

Технологические парки: строение, организация и особенности функционирования. Технопарки РК и их функции.

Этапы планирования и организации научно-исследовательских работ. Основные этапы планирования и организации научно-исследовательских работ. Определение целей и задач исследования. Ознакомление с теорией и методикой исследования научной проблемы. Выделение научного объекта. Оценка правдивости, однородности, сверяемости и полноты сведений, полученных в результате исследования. Обработка и анализ полученных сведений с помощью различных методов, в том числе статистико-математического. Выводы и предложения как заключительный этап любого научного исследования. Научная обоснованность выводов и предложений. Оформление результатов исследования. Подготовка научного отчета.

Виды научных работ. Сообщение. Реферат. Доклад. Курсовая и дипломная работы. Диссертация. Особенности содержания научных работ. Публикация результатов научного исследования. Научные издания. Тезисы доклада. Монография. Научно-популярные издания. Учебники.

Методы организации географических исследований. Основные этапы организации научных исследований в сфере географических наук.

Современный Казахстан и тенденции развития мировой экономики. Развитие национальных экономик в условиях глобализации. Положение Казахстана в системе мировой экономики: преимущества и пути развития.

Современное состояние и конкурентоспособность хозяйственно-экономической жизни промышленно развитых стран. Группа стран с развитой рыночной экономикой к началу XXI в. Основные показатели уровня экономического развития и конкурентоспособность отдельных стран.

Картографирование отраслей промышленности. Труды А.Е. Пробста, А.Т. Хрущева и других ученых по географии промышленности.

География сельского хозяйства и АПК. Природные, социальные и экономические факторы, влияющие на размещение сельского хозяйства.

Экономико-географическая характеристика стран - участниц СНГ (Украины, Беларуси, Армении, Азербайджана, Туркменистана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана).

Европа: состав, географическое положение, место в мировой экономике. Основные черты географии населения и хозяйства.

Современная урбанизация: сущность процесса и его география.

Категории «особенность» и «закономерность» в физической географии.

Принципы объективности, движения, развития, историзма, взаимосвязей, взаимодействия физических явлений и процессов. Сущность прикладных исследований в физической географии.

География мирового процесса урбанизации.

Лингвистическая классификация народов мира.

ГИС-технологий. Дешифрирование сельскохозяйственных угодий для земельного кадастра. Дешифрирование земельных участков в сельских населённых пунктах и межселенных территорий для земельного кадастра.

Экономико-географическая характеристика промышленных комплексов Казахстана.

География сельских поселений. Проблема развития малых и больших городов Казахстана.

Внешнеэкономические связи Республики Казахстан, их структура и основные черты географии.

Основные центры цветной металлургии Казахстана, особенности их сырьевой базы. Развитие алюминиевой, медеплавильной, свинцово-цинковой и титано - магниевой промышленности.

Роль железнодорожного, морского, автомобильного, воздушного транспорта РК. Важнейшие автомагистрали и развитие дорожной сети. в рамках проекта трансазиатских и трансевропейских коридоров.

Климат, климатообразующие факторы. Классификация климатов В.П. Кеппена и Б.П. Алисова. Геологические и современные причины изменений климата. Климаты Земли, их характеристика. Климатическое районирование Земли (Б.П. Алисов, А.А. Григорьев, М.И. Будыко).

Мировой океан и его деление. Физические и химические свойства вод. Океанические и морские течения. Классификация морских течений. Циркуляция вод в мировом океане. Современные исследования (В.А. Леднев, А.М. Муромцев).

Полезные ископаемые. Генетические типы, промышленная классификация полезных ископаемых. Важнейшие месторождения. Методы изучения строения Земли.

Комплексная характеристика наиболее крупных рек (Нил, Амазонка, Конго, Янцзы, Миссисипи, Обь, Лена, Енисей, Волга).

Болота. Генезис и география. Классификация. Значение и влияние болот на окружающую среду.

Крупнейшие физико-географические регионы материков, их подразделения, степень использования и изменения природы деятельностью человеческого общества: Арктика и Субарктика Евразии, Северная Европа, Европейская равнина, Средиземноморье, Центральная и Герцинская Европа; Северная, Восточная, Центральная, Юго-Западная, Южная и Юго-Восточная Азия; восток Северной Америки, Кордильеры, Центральная Америка, восток Южной Америки, Андийский Запад; Северная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка. Общие особенности и внутренние различия Австралии, Океании и Антарктиды.

Климат Казахстана, климатообразующие факторы, агроклиматическое районирование, ресурсы. Монографические работы по физической географии. Региональные комплексные атласы.

Типологическая классификация антропогенных воздействий. Геоэкологические ситуации в Казахстане.

Мировой океан. Единство Мирового океана. Принципы выделения океанов. Физико-географическая характеристика Тихого, Атлантического, Северного Ледовитого, Индийского океанов. Проблема выделения Южного океана. Пространственная неоднородность в пределах океанов. Природно-аквальные комплексы.

Геоэкономика, геодемография, ге ourбанистика, неогеография, geopolitika - важнейшие отрасли современной географической науки.

Геоинформатика. Теоретические основы дешифрирования. Дешифрирование ландшафтов, водных объектов, лесов и нарушенных земель.

ГИС-технологий. Дешифрирование объектов для городского кадастра.

Методы формализации географических данных. Базы данных географической информации. Организация ГИС по слоям.

Геоэкономика аридных территорий стран Центральной Азии Центральная Азия в современном мире. Проблемы эволюции политических систем. Общие региональные интересы центрально-азиатских государств. Взаимоотношения государств Центральной Азии. Конфликтный потенциал региона. Энергетический потенциал региона. Водные ресурсы ЦАР. Транзитный потенциал региона.

Геоэкономика стран Юго-Восточной Азии. Геоэкономика стран Юго-Восточной Азии: Большие Зондские, Малые Зондские, Малаккские, Филиппинские острова, Индокитай. Сотрудничество через Ассоциацию

государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН). Политическая история региона.

Своеобразие стран Юго-Восточной Азии. Хозяйственная специализация новых индустриальных стран. Казахстан и страны Юго-Восточной Азии.

Методологические подходы к составлению геоэкологических экспертиз по комплексному состоянию компонентов природной среды. Изучение геоэкологических состояний природной среды в различных регионах Казахстана, изменяющихся под воздействием как антропогенеза, так и техногенеза.

Оценка антропогенного воздействия. Изучение влияние различных факторов антропогенеза (от сильноизмененных геосистем до неизмененных) на природные комплексы в условиях сильных техногенных стрессов.

Геосистемный подход к изучению природной среды по В.Б.Сочава. Определение роли природно-техногенных, территориально-рекреационных, водно-хозяйственных комплексов в динамике современных геосистем.

Математические технологии: понятие модели, общие принципы построения математических моделей. Виды моделей, модели – аналоги.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 2010.
2. Баранский Н.Н. Становление советской экономической географии: Научные принципы географии. – М.: Мысль, 2013.
3. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. – М.: 1988.
4. Голубчик М.М. и др. Экономическая и социальная география. М.: Владос, 2003.
5. Жекулин В.С. Введение в географию. – Л.: Изд.ЛГУ, 2008.
6. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. М.: Академ, 2004.
7. Лаппо Г.М. География городов. М.: Владос, 2007.

8. Липец Ю.Г., Пуляркин В.А., Шлихтер С.Б. География мирового хозяйства. М., 2010.
9. Максаковский В.П. Географическая культура. М.: Владос, 2018.
10. Максаковский В.П. Историческая география мира. М.: ЭкоПрос, 2019.
11. Максаковский В.П. Географическая картина мира. М.: Дрофа, 2003.
12. Саушкин Ю.Г. Географическая наука в прошлом, настоящем, будущем. – М.: Просвещение, 2015.