


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный университет»
Институт географии

СОГЛАСОВАНО представитель работодателя <u>ФГБУН ИВЭП СО РАН</u>  / Пузанов А.В. «20» июня 2020 г.	УТВЕРЖДЕНО решением ученого совета Университета протокол № 6 от «30» июня 2020 г.
--	--



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки кадров высшей квалификации
05.06.01 Науки о Земле

Направленность подготовки:
**«Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»
«Геоэкология»
«Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»**

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

Составители:

Дунец А.Н., д.г.н., профессор кафедры экономической географии и картографии;

Барышников Г.Я., д.г.н., профессор кафедры природопользования и геоэкологии;

Останин О.В., к.г.н., доцент, заведующий кафедрой физической географии и геоинформационных систем.

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году

Программа ГИА пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета Института географии протокол № 11 от «25» июня 2021г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменения и дополнения отсутствуют

1. Место государственной итоговой аттестации в учебном процессе

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленности (профиля) «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география», «Геоэкология» и «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов».

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле в блок «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация предназначена определить степень развития следующих компетенций выпускников аспирантуры:

универсальных компетенций выпускника: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4; УК-5.

общепрофессиональных компетенций выпускника: ОПК-1, ОПК-2.

профессиональных компетенций выпускника: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (324 часа): подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетные единицы (108 часов), представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 6 зачетных единиц (216 часов).

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.

Целью государственной итоговой - установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения ОП ВО и степени овладения выпускниками необходимых компетенций.

Задачи ГИА:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- оценка готовности аспиранта к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Содержание государственной итоговой аттестации

3.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности: Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география, Геоэкология или Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; Педагогика высшей школы.

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. Каждый из билетов содержит по два вопроса и одно задание: один вопрос из Раздела 1 – Педагогика и психология высшей школы и один вопрос из Раздела 2 – «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география», «Геоэкология» или «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов».

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Обучающийся или лицо, привлекаемое к государственному экзамену, получившие по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Раздел 1 – Педагогика высшей школы

Сущность педагогической науки: место педагогики в системе наук о человеке, предмет и основные педагогические категории, ведущие отрасли современной педагогики. Специфика педагогики: предмет, цели, задачи педагогики, сфера ее исследований. Педагогика как система (основные разделы).

Образование как общественное явление. Современные тенденции его развития. Сущность и специфика современного образовательного процесса. Ведущие образовательные принципы и тенденции развития современного образования. Современные подходы к организации образовательного процесса.

Образовательный процесс в вузе, его характеристика. Сущность, закономерности и функции образовательного процесса в вузе. Структура образовательного процесса, базовые этапы его организации. Цели, содержание, формы и методы обучения в высшей школе. Специфика образовательного процесса в высшей школе.

Проблема понимания термина «педагогическая технология». Педагогическая технология как результат внедрения в педагогику системного способа мышления. Педагогическая технология как системная совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей.

Актуальность коллективных способов обучения. Различие между групповыми и коллективными способами обучения. Основные методики КСО: изучение текстового материала по любой учебной дисциплине; взаимопередача текстов, взаимообмен заданиями. Групповые технологии: классно-урочная организация, лекционно-семинарская система, дидактические игры, бригадно-лабораторный метод. Психолого-педагогическое обоснование группового метода, преимущества группового обучения, типы и технология группового обучения.

Понятие знаково-контекстного обучения. Задачи высшего профессионального образования. Контекстность обучения. От реальности профессиональной деятельности к пониманию соответствующей знаковой системы, ее развернутости в образовательном

пространстве и к распределению в учебном процессе. Базовые формы обучения: учебная деятельность академического типа, квазипрофессиональная деятельность, учебно-профессиональная деятельность. Переходные формы обучения: лабораторно-практические занятия, имитационное моделирование, анализ производственных ситуаций, разыгрывание ролей, спецкурсы и спецсеминары.

Теоретические и концептуальные положения современных технологий интегративного обучения в высшей школе. Современные интегративно-педагогические концепции. Дифференциация и интеграция – две стороны развития научного познания. Интеграция и системный подход в развитии современной науки. Синергетический подход и системный анализ в современном образовании. Междисциплинарность технической и гуманитарной подготовки как системообразующий фактор. Типология междисциплинарных связей и постановка прикладных задач по реализации механизмов интеграции в учебном процессе.

Представление о технологиях модульного обучения в высшей школе. Понятие «обучающего модуля». Принципы модульного обучения. Особенности структурирования курса в модульном обучении. Особенности организации педагогического контроля в модульном обучении. Преимущества модульного обучения.

Понятия, классификации педагогической специфики активных методов обучения, игровых технологий. Проблема активности личности в обучении. Понятие «активное обучение». Классификация активных методов обучения. Характеристика основных активных методов обучения. Теория и классификация игр. Игровые педагогические технологии.

Основные функции и признаки проблемного обучения. Виды и уровни проблемного обучения. Основные способы создания проблемных ситуаций: столкновение с жизненными явлениями, организация практической работы, анализ жизненных явлений, формулирование гипотез, побуждение к логическим операциям, исследовательские задания. Организация проблемного обучения.

Роль самостоятельной работы студентов в образовательном процессе. Планирование самостоятельной работы студентов. Самостоятельное научное исследование в системе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа с литературой.

Сущность дистанционного образования, его основные технологические компоненты и процессуальные характеристики. Классификация систем и методов дистанционного образования. Требования к учебным курсам дистанционного образования. Особенности построения учебного процесса с использованием СДО. Дидактические принципы дистанционного обучения.

Сущность педагогической деятельности, ее основные виды и структура. Специфика педагогической деятельности в вузе: цель, базовые функции. Рациональная организация деятельности педагога высшей школы. Ситуативный подход к пониманию сущности педагогической деятельности, технология решения педагогических ситуаций различного типа. Инновационная педагогическая деятельность, ее целевые ориентиры и сущностные характеристики. Функции и виды контроля и оценки качества обучения. Рейтинговая система как средство контроля учебной деятельности и оценка уровня усвоения знаний студентами.

Специфика педагогической культуры, ее структурные компоненты. Культура педагогического общения. Структура процесса педагогического взаимодействия с субъектами образовательного процесса. Базовые умения профессионального общения. Педагогическое мастерство как слагаемое профессиональной компетентности педагога. Уровни овладения педагогическим мастерством.

Профильный модуль «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»

Раздел 2 – Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

Объект и предмет изучения экономической, социальной и политической географии. Понятие территориальной организации общества. Место экономической, социальной, политической, культурной географии в системе наук. Взаимосвязь ветвей общественной географии с экономикой, демографией, социологией, политологией и культурологией, с одной стороны, и физико-географическими науками, - с другой.

Методологическая база развития экономической, социальной и политической географии. Эволюция парадигм и теоретических основ общественной географии. Смена географических парадигм и их отражение в экономической и социальной географии.

Отраслевой и районный подходы в экономико-географической науке. Районная школа в отечественной экономической географии, ее научное и практическое значение.

Становление отечественной районной школы экономической географии. Роль Н.Н. Баранского, С.В. Бернштейн-Когана, Н.Н. Колосовского, И.А. Витвера. Развитие отечественной районной школы экономической и социальной географии во второй половине XX века. Комплексные и отраслевые направления. Ведущие отечественные экономико-географы этого периода.

Общая экономическая география, география основных отраслей хозяйства (промышленности, сельского хозяйства, транспорта, инвестиционного комплекса), общая социальная география, география населения и расселения, география непродовольственной сферы, культурная география, георурбанистика и георурналистика, политическая география, геополитика, историческая география.

Значение теории и прикладных экономико-географических исследований для развития и осуществления районных планировок и территориального проектирования. Географические аспекты районной планировки и территориального проектирования.

Территориальная социально-экономическая дифференциация и ее причины. Типология районов и регионов по экономическим, социальным и политическим параметрам. Проблемные районы и их виды. Теории и модели регионального развития. Пространственная модель диффузии нововведений. Т. Хегерстранда, теория полюсов роста Ф. Перру, принцип кумулятивной причинности Г. Мюрдаля, концепция "центр - периферия" Дж. Фридмана и др. Центро-периферическая парадигма и ее значение для экономико-географических исследований.

Экономико-, социально-, политико- и культурно-географические аспекты глобальных проблем человечества. Природно-ресурсный потенциал.

Понятие и концепция территориального разделения труда. Территориальное разделение труда (ТРТ) и его значение для экономической и социальной географии. Н.Н.Баранский о географическом разделении труда. Уровни, виды и факторы развития ТРТ.

Понятие и концепция экономико-географического положения (ЭГП). Уровни и виды ЭГП. Основные методы его оценки.

Территориальная организация хозяйства, территориальная структура хозяйства и территориальные хозяйственные системы. Концепция территориальной структуры хозяйства И.М.Маергойза.

Понятие и концепция экономико-географического районирования. Сущность и содержание экономико-географического районирования. Экономико-географический район как вид географического района и его специфика.

Место экономической и социальной географии в решении проблем региональной политики. Прикладные проблемы современной региональной политики.

Современные представления о категории «международное разделение труда». Миро-системная концепция И. Валлерстайна. Характеристика современных мировых экономических отношений: мировая торговля, прямые зарубежные инвестиции, трансферт

технологий, валютно-кредитные отношения, миграции рабочей силы, глобальные мирохозяйственные проблемы. Основные черты современной мировой географии промышленности, сельского хозяйства, транспорта, финансовых центров, туризма.

Виды мирохозяйственных связей. Методические вопросы международных сопоставлений макроэкономических показателей. Понятие "открытой" экономики страны.

Система экономических показателей, характеризующих отрасли материального производства и непроизводственной сферы в географическом аспекте.

Особенности концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования производства в эпоху НТР. Отражение этих процессов в территориальной организации отраслей хозяйства.

Экономико-географический анализ промышленных узлов. Типы сельского хозяйства и сельскохозяйственное районирование. Территориальные системы АПК.

Виды инфраструктуры и их территориальные сочетания. Роль инфраструктуры в экономическом, социальном и культурном развитии районов, развитии хозяйства, освоения новых ресурсов, укреплении межрайонных и международных связей. Транспортные сети и транспортные системы, их типы. Транспортно-географическое положение и методы его оценки.

Раскройте основные теоретические положения рекреационной географии. Сравните теоретические представления о территориальной туристской системе, туристской кластере и территориальном туристском комплексе Системный подход к изучению туристско-рекреационного пространства.

Западные концепции формирования структуры туристско-рекреационного пространства. Особенности структурных изменений в туристском хозяйстве России в условиях перехода к рыночной экономике. Охарактеризуйте место туризма в мировом хозяйстве.

Задания

1. Охарактеризуйте объект и предмет изучения экономической, социальной и политической географии. Отобразите схематически место экономической, социальной, политической, культурной географии в системе наук. Обоснуйте взаимосвязь ветвей общественной географии с экономикой, демографией, социологией, политологией и культурологией, с одной стороны, и физико-географическими науками.

2. Опишите концептуальную основу экономической, социальной и политической географии. Охарактеризуйте смену географических парадигм и их отражение в экономической и социальной географии.

3. На чем основаны отраслевой и районный подходы в экономико-географической науке? Аргументируйте ответ, приведите примеры. Кто стоял у истоков районного подхода в отечественной экономической географии?

4. Опишите особенности становления и последующего развития отечественной школы экономической географии. В чем состоял вклад Н.Н. Баранского, С.В. Бернштейн-Когана, Н.Н. Колосовского, И.А. Витвера по отношению к теории и методологии экономической географии?

5. Охарактеризуйте отраслевую структуру хозяйства: промышленность, сельское хозяйство, транспорт, инвестиционный комплекс. Опишите объект и предмет географии непроизводственной сферы (культурная география, георбанистика и георуралистика, политическая география, геополитика, историческая география).

6. Составьте план экономико-географических исследований с использованием методов районной планировки и территориального планирования. Выберите для анализа объекты районного (муниципальное образование) и локального уровней.

7. Составьте типологию районов в Алтайском крае по экономическим, социальным и политическим параметрам. Каким образом возможно использование теории и моделей регионального развития, пространственных моделей диффузии нововведений? Назовите

проблемные районы и обозначьте пути их решения.

8. Назовите экономико-, социально-, политико- и культурно-географические аспекты глобальных проблем человечества. Связаны ли эти проблемы с природно-ресурсным потенциалом территории? Опишите методику оценки природно-ресурсным потенциалом по методикам (А.А. Минц, В.А. Червяков, Мирзеханова З.Г., Тикунов В.С.).

9. Опишите уровни, виды и факторы развития ТРТ. Составьте схему и покажите на карте влияние географических факторов и пространственные закономерности (дифференциацию) ТРТ на региональном и районном уровнях.

10. Опишите ЭГП объектов регионального, районного или локального (местного) уровня по плану:

- 1) положение района на территории государства (окраинное, пограничное, центральное);
- 2) экономическое окружение (соседние районы, пограничные государства);
- 3) положение относительно крупных топливно-энергетических и сырьевых баз страны;
- 4) положение по отношению к транспортным магистралям (морским, речным и др.).

Профильный модуль «Геоэкология»

Раздел 2 – Геоэкология

Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе. Экологический кризис современной цивилизации – нарушение гомеостаза системы как следствие деятельности человека.

Геоэкология и природопользование. Междисциплинарный, системный подход к проблемам геоэкологии; возникающие при этом трудности.

Основные понятия научной дисциплины. Устойчивость природных систем, к различным типам техногенного воздействия, принципы и методы ее оценки. Техногенные системы: принципы их классификации. Масштаб современных прогнозируемых техногенных воздействии на человека и окружающую среду в рамках, концепции устойчивого развития. Палеоэкология и историческая экология.

История геоэкологии как науки: Т. Мальтус, А. Смит, Дж.П. Марш, Э. Реклю, В.В. Докучаев, А.И. Воейков. В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Географический детерминизм, поппулизм, энвайронментализм. Духовная культура и менталитет западной и восточной цивилизаций с позиций взаимоотношения человека и природной среды.

Современные исследования в области разработки экологической политики на глобальном, национальном и локальном уровнях. Международные экологические конвенции. Современный экологический кризис. Соотношение экономических и экологических устремлений общества. Сравнительный анализ концепций ноосферы, Геи, теории биотического регулирования в свете проблем устойчивого развития.

Основные типы техногенных воздействий на литосферу. Антропогенные геологические процессы. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям. Масштабы техногенных изменений геологической среды и их экологические последствия. Особенности проявления техногенных изменений в зависимости от особенностей строения геологической среды, сейсмостектонической активности, энергии рельефа и пр.

Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений. Геологическое обоснование управления негативными геологическими процессами. Рациональное использование геологической среды с позиций сохранения ее экологических функций.

Окружающая среда и здоровье населения. Система понятий об экологии человека

(окружающая среда, качество условий жизни, здоровье, болезни и т.п.). Биологические и социальные потребности человека. Показатели состояния здоровья населения. Влияние экологических факторов на организм человека. Физиологические реакции, адаптация к биогеохимической среде. Биогеохимические эндемии (микроэлементы) человека. Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды. Методы оценки, контроля и управления в области экологии человека: медико-географические, картографические, математико-статистические, социально-гигиенические, биогеохимические, аэрокосмические. Мониторинг окружающей среды.

Методологические основы геоэкологического мониторинга. Понятие о мониторинге. Виды мониторинга.

Системы мониторинга: детальные, локальные, региональные, национальные (глобальные). Геоэкологический мониторинг. Его значение и содержание. Роль и место геоэкологического мониторинга в исследовании взаимодействия природной среды и ее элементов с техносферой. Структура геоэкологического мониторинга. Автоматизированная информационная система мониторинга. Локальные и региональные информационные сети. Базы данных.

Представление о качестве природной среды. Нормирование качества окружающей среды. Покомпонентные и комплексные критерии оценки состояния природной среды. Загрязняющие вещества и их свойства в окружающей среде. Пороговая и беспороговая концентрация загрязняющих веществ. Санитарно-гигиенические и экологические принципы установления величин предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. Превращение химических загрязнителей в окружающей среде.

Аэрокосмические методы в природоохранных целях. Особенности дистанционного потока информации. Геоинформационные системы (ГИС) как средство управления окружающей средой. Геоинформационные системы и автоматизированная обработка аэро- и космических снимков. Преимущества включения дистанционных данных в современные ГИС. Структура космической системы, изучение природных ресурсов Земли, решение оперативных долговременных задач с ее помощью.

Основные понятия, цель, задачи, принципы применения ОВОС как структурированного процесса по учету экологических требований в системе принятия решений. Процесс ОВОС – порядок проведения. Ландшафтно-геохимические основы выполнения ОВОС.

Основные понятия, цели, задачи и объекты экологической экспертизы. Типология экспертируемых объектов. Особенности экологической экспертизы в современной экономической ситуации страны. Система органов государственной экологической экспертизы.

Экологический риск. Основные понятия, определения, термины. Виды опасностей. Вероятность и последствия. Оценка. Прогноз. Стоимостная оценка риска. Зоны экологического риска.

Концепция и структура системы мониторинга. Общегосударственная система наблюдений и контроля за состоянием природной среды. Оптимизация методов наблюдений: частота, пространственная дискретность, точность.

Мониторинг состояния отдельных природных сред (атмосферного воздуха, природных вод, почв, биоты). Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: мониторинг в промышленных, горнодобывающих регионах, городских агломерациях, районах сельскохозяйственного и гидромелиоративного освоения, атомных и тепловых электростанций, нефтегазопроводов и линейных транспортных сооружений.

Глобальный мониторинг состояния биосферы. Биосферные заповедники, региональные базовые станции. Дистанционное зондирование биосферы. Оценка глобальных антропогенных изменений природной среды.

Задания

1. Охарактеризуйте объект и предмет изучения геоэкологии. Содержание понятий геосистема и экосистема, общие черты и различия. Связь геоэкологии с географией и экологией.
2. Сформулируйте геоэкологическую проблему, решению которой посвящено Ваше диссертационное исследование и обоснуйте ее актуальность.
3. Развёрнуто изложите теоретические основы (подходы, приёмы) своего диссертационного исследования.
4. Составьте блок-схему межпредметных (междисциплинарных) связей своего диссертационного исследования.
5. Составьте схему структуры комплексного геоэкологического мониторинга в России. Основные подсистемы и их функции ЕГСЭМ. Какие органы в Алтайском крае осуществляют функции ЕГСЭМ?
6. Каковы основные причины и экологические последствия деградации сельскохозяйственных земель Алтайского края? В каких районах края деградация земель сельскохозяйственного назначения наибольшая? Предложите мероприятия по предотвращению деградации и восстановлению продуктивности земель.

Профильный модуль «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»

Раздел 2 - Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Географическая оболочка и природно-территориальные комплексы (геосистемы) как объекты изучения комплексной физической географии. Оболочечное строение Земли. Соотношение понятий «Географическая оболочка», «Биосфера», «Ландшафтная сфера», «Техносфера».

Развитие представлений о содержании, объекте и предмете физической географии. Этапы развития ландшафтоведения. Научные направления и школы в физической географии.

Модели объектов физической географии. Моно- и полисистемные модели, концепции нуклеарных и геотехнических систем, антропогенного и культурного ландшафта.

Содержание понятия «педосфера». Почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система (почва-память и почва-момент).

Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. Почвенно-биоклиматические пояса и почвенно-биоклиматические области. Фации почв. Упорядоченные и неупорядоченные макроструктуры почвенного покрова.

Почвенно-геохимические катены. Почвенный покров ландшафтно-геохимических арен. Разновозрастные компоненты почвенного покрова. Реликтовые почвенные признаки. Погребенные почвы и их палеогеографическое значение. Элементарный почвенный ареал. Антропогенные почвы.

Живые организмы и их сообщества как объект биогеографии. Биосфера как среда жизни. Растительный покров, животное население, ареалы таксономических категорий разного ранга.

Экологические связи и взаимодействия на разных уровнях организации живого покрова. Структура фитоценозов (биоценозов), функционирование, динамика и эволюция. Важнейшие факторы и закономерности пространственно-временной структуры живого покрова суши.

Биогеография морей и океанов. География и использование биологических ресурсов. География биологического разнообразия.

Учение о географической оболочке. Факторы и этапы эволюции. Вертикальная и горизонтальная структура. Динамика и функционирование. Закономерности взаимодействия сфер Земли и их роль в формировании географической оболочки. Волновая структура Солнечной системы и ритмы биосферы. Закон количественной компенсации в функциях биосферы А.Л. Чижевского.

Пространственно-временная дифференциация ландшафтной сферы Земли. Периодический закон географической зональности. Вертикальная (высотная) поясность. Секторность, атональность, провинциальность. Комплексное общенаучное и прикладное физико-географическое районирование. Проблема объективизации в районировании. Районирование как процедура и результат.

История и генезис ландшафта. Саморазвитие. Синхронность. Асинхронность и метасинхронность функционирования ландшафта. Возраст. Хроноорганизация географических явлений и процессов. Эволюционное ландшафтоведение.

Антропогенное ландшафтоведение. Проблема классификации антропогенных ландшафтов. Адаптивный и конструктивный подходы к природопользованию и территориальной организации ландшафтов. Проблема культурного ландшафта. Ландшафтный мониторинг. Ландшафтное планирование.

Солнечно-земные связи. Энергетические потоки в ландшафте. Балансовые уравнения энергии и вещества. Структура теплового баланса зональных ландшафтов. Основы биоэнергетики ландшафта. Энергия и информация. Проблема устойчивости и изменчивости геосистем. Механизмы саморегуляции.

Геохимия ландшафта в системе географических наук. Ландшафтно-геохимические системы - элементарные и каскадные; их иерархия, типология и классификация по А.И.Перельмаю и М.А.Глазговской. Факторы и виды миграции химических элементов в ландшафте. Роль живого вещества в миграции химических элементов.

Эколого-геохимическая оценка состояния ландшафтов и прогноз их изменения. Методы ландшафтно-геохимического мониторинга.

Учение о факторах почвообразования. Энергетика и материальная основа почвообразования. Циклический и поступательный характер формирования почв. Иерархическая система, почвообразовательных процессов. Учение о структуре почвенного покрова. Функции почв в биосфере и экосистемах. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Структура использования почвенных ресурсов, их мелиорация и охрана.

Эволюция биосферы. Первичная и вторичная биологическая продукция в морях, океанах и на континентах. Продуктивность биосферы. Факторы среды и их влияние на распространение живых организмов и сообществ. Биосфера и здоровье населения. Адаптации человека к географической среде.

Система методов в физической географии и этапы исследования. Основные положения методов: описательного, сравнительного, картографического, геохимического, геофизического, математических, дистанционных (аэрокосмических), индикационных.

Полевые методы географических исследований и методы анализа и обработки данных. Моделирование и построение геоинформационных систем на ландшафтной основе.

Задания

1. Сформулируйте проблему, решению которой посвящено Ваше диссертационное исследование и обоснуйте ее актуальность.

2. Развёрнуто изложите теоретические основы (подходы, приёмы) своего диссертационного исследования.

3. Составьте блок-схему межпредметных (междисциплинарных) связей своего диссертационного исследования.

4. На конкретных примерах опишите возможность применения современных методов физико-географических исследований (аэрокосмического, геоинформационного)

для решения практических задач в области физической географии, биогеографии или геофизики и геохимии ландшафтов.

5. Составьте структуру ГИС-проекта, отражающего результаты вашего диссертационного исследования.

6. Охарактеризуйте современные процессы трансформации географической оболочки Земли и вклад человека в данные изменения.

3.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Результатом научных исследований аспиранта является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации), в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в науку. Предложенные аспирантом в диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

В научно-квалификационной работе (диссертации) аспирант обязан сослаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, он обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Основные научные результаты научного исследования аспиранта должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций).

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена на русском языке.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы научно-квалификационной работы (диссертации), показываются вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

Текст научного доклада должен быть предоставлен на кафедру в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске не позднее, чем за месяц до защиты.

Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной деятельности аспиранта не позднее, чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

По результатам представления научного доклада об основных результатах

подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

По профильному модулю «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»

4.1. Основная литература

1. Основы региональной политики: учеб. для вузов/ Ю. Н. Гладкий, А. И. Чистобаев.- СПб: Изд-во Михайлова В. А., 1998.- 659 с.
2. Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований/ М. К. Бандман; отв. ред. А. Г. Аганбегян; АН СССР. СО. Ин-т экономики и орг. пром. пр-ва.- Новосибирск: Наука, 1980.- 254с.
3. Региональная экономика и управление: Учебник и практикум/ Угрюмова А.А., Ерохина Е.В., Савельева М.В.- М.: Издательство Юрайт, 2017.- 445 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/399801>.
4. Геополитика и политическая география: учеб. для вузов/ В. А. Колосов, Н. С. Мироненко.- М.: Аспект Пресс, 2002.- 479 с.
5. Принципы политической экономии/ А. Маршалл.- Москва : Директ-Медиа, 2012.- 2127 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=26824>.
6. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. часть 2: Учебник/ Родионова И.А.- 2-е изд.- М: Издательство Юрайт, 2018.- 275 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/421264>.
7. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / И. А. Родионова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 385 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/425222>.
8. Социально-экономическая география зарубежного мира: учеб. для вузов/ под ред. В. В. Вольского.- М.: Дрофа, 2001.- 560 с.
9. Экономическая и социальная география России: учеб. пособие/ АлтГУ, Геогр. фак.; сост.: Д. А. Дирин, Е. В. Мардасова. - Барнаул: АлтГУ, 2016.- 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3379>.
10. География туризма: учебник / В.Л. Погодина, И.Г. Филиппова; под ред. Е.И. Богданова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 256 с. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/956609>.

4.2. Дополнительная литература

1. Институциональная экономика: Учебное пособие/ Вольчик В.В.- М : Издательство Юрайт, 2018.- 226 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/414960>.
2. Курс переходной экономики: учеб. для вузов/ Ин-т экономики РАН, Каф. соц.-экон. проблем Экон. фак. МГУ; под ред. Л. И. Абалкина.- М.: Финстатинформ, 1997.- 640 с.
3. Курс экономической теории: учебник/ МГИМО (Университет) МИД; под общ. ред. Чепурина М. Н., Киселевой Е. А.- Изд. 7-е, доп. и перераб.- Киров : АСА, 2011.- 880 с.
4. Государство и регионы: Теория и практика государственного регулирования территориального развития/ В. Н. Лексин, А. Н. Швецов; Российский фонд правовых реформ (Москва), Фонд правовых проблем федерализма и местного самоуправления (Москва).- Изд. стер.- М.: УРСС, 2003.- 368с.

4.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).
4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830
5. ENVI №лицензия 503626
6. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla

По профильному модулю «Геоэкология»

4.1. Основная литература

1. Акимова, Т.А. Экология. Человек-экономика-биота-среда: учебник для вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 453 с.
2. Голубев Г.Н. Геоэкология: учеб. Для вузов. – Изд.2-е, испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 288 с.
3. Глушкова В.Г., Макара, С.В. Экономика природопользования: Учеб. Пособие. – М.: Гадарики, 2003. – 448 с.
4. Горшков, С.П. Концептуальные основы геоэкологии / С.П. Горшков. – Смоленск: Изд-во СГУ, 1998. – 447 с.
5. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы: учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 446 с. – URL: biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717.
6. Гривко, Е.В. Экология: прикладные аспекты / Е.В. Гривко, А.А. Шайхутдинова, М.Ю. Глуховская; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 330 с.: табл. – Библиогр: с. 300–303. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758> (05.12.2018).
7. Грушко, М.П. Прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.П. Грушко, Э.И. Мелякина, И.В. Волкова, В.Ф. Зайцев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 268 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/101827>.
8. Компетентностный подход в образовании: учеб. пособие / Е.Н. Измайлова, Э.Г. Касимова. – Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2015. – 122 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445137>.
9. Левич, А.П. Теоретические и методологические основы технологии регионального контроля природной среды по данным экологического мониторинга / А.П. Левич, Н.Г. Булгаков, В.Н. Максимов, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Москва), Биологический факультет, кафедра общей экологии. – М.: НИИ-Природа, 2004. – 271 с.
10. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Мананков. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 209 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/423939>
11. Мартынова, М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем: учебное пособие / М.И. Мартынова. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2009. - 88 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010>.
12. Технология профессионально-ориентированного обучения в высшей школе : учебное пособие / П. И. Образцов, А. И. Уман, М. Я. Виленский ; под редакцией В. А. Слостенина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/415434>.
13. Основы инженерной экологии: учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенов, Л.Н. Фесенко; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2013. - 624 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599>.

14. Реймерс, Н. Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы): науч. издание / Н. Ф. Реймерс. – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.
15. Хван, Т.А. Промышленная экология / Т.А. Хван. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 320 с.

4.2. Дополнительная литература

1. Авессаломова, И. А. Экологическая оценка ландшафтов / И.А. Авессаломова. - М.: Изд-во МГУ, 1992. – 89 с.
2. Глазовская, М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов / М.А. Глазовская. – М.: Высш.шк., 1988. – 327 с.
3. Исаченко, А.Г. Оптимизация природной среды / А.Г. Исаченко. - М.: Мысль, 1980. – 264 с.
4. Ландшафтно-геохимические основы фонового мониторинга природной среды / Отв. ред. М. А. Глазовская, Н. С. Касимов; АН СССР, Сов. ком. по прогн. ЮНЕСКО «Человек и биосфера». – М.: Недра, 1989. – 263 с.
5. Овчинникова, К. Р. Дидактическое проектирование электронного учебника в высшей школе: теория и практика : учебное пособие / К. Р. Овчинникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 163 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/415008>.
6. Основы эколого-географической экспертизы / Под ред. К.Н. Дьяконова, Т.В. Звонковой. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 240 с.
7. Геохимия окружающей среды: учебное пособие / сост. О.А. Поспелова; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: СтГАУ, 2013. – 134 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277486>.
8. Принципы и методы геосистемного мониторинга. - М.: Наука, 1989. – 168 с.
9. Технология профессионально-ориентированного обучения в высшей школе : учебное пособие / П. И. Образцов, А. И. Уман, М. Я. Виленский ; под редакцией В. А. Сластенина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/415434>.

4.3. Программное обеспечение

7. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
8. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
9. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).
10. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830
11. ENVI №лицензия 503626
12. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla

По профильному модулю «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»

4.1. Основная литература

1. Александрова В.Д. Классификация растительности. Л., Наука, 1969.
2. Беручашвили Н.Л., Жучкова В. К. Методы комплексных физикогеографических исследований. Изд-во Моск. Ун-та, 1997. 319с.
3. Боков В. А., Селиверстов Ю.П., Черванев Н.Г. Общее землеведение. Изд-во СПб ун-та, 1998.267с.
4. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволуцкий Д.А., Мяло Е.Г. Биогеография с основами экологии. М., изд-во МГУ, 1999.

5. Глазовская М.А., Геннадиев А.Н. География почв с основами почвоведения. М. Изд-во МГУ. 1995.
6. Герасимова М.И. География почв СССР. М.. Высшая школа. 1987. 224 с. Ковда В.А. Биогеохимия почвенного покрова. М. Наука. 1985. 264 с.
7. Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафта. Метод балансов. М. Изд-во МГУ. 1988. 95с.
8. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., Высшая школа. 1991. 336 с.
9. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биоразнообразие и методы его оценки. М. Изд-во МГУ, 1999.
10. Николаев В. А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М. Издво МГУ. 1979. 160с.
11. Огуреева Г.Н. Ботанико-географическое районирование СССР. М. Изд-во МГУ, 1991.
12. Перельман А. И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М., 1999.
13. Туликова Н.В., Комарова Л.В. Принципы и методы зоогеографического картографирования. М. Изд-во МГУ, 1980
14. Фридланд В.М. Структуры почвенного покрова мира. М. Мысль. 1984. 230 с.
15. Экогеохимия городских ландшафтов. М. Изд-во МГУ. 1995. 333 с.

4.2. Дополнительная литература

1. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. М. Мысль. 1975. 288 с.
2. Воронов А.Г. Медицинская география. В 3-х частях. М., Изд-во МГУ, 1982-1986.
3. Глазовская М.А. Геохимические основы типологии и методики исследования природных ландшафтов. 2-ое изд. 2002. 230 с.
4. Глазовская М.А. Почвы мира. Кн. 1.2. 1972. 1973. М. Изд-во МГУ Структурно-функциональная роль почвы в биосфере (под ред. Г.В.Добровольского) М. Геос. 1999.276 с.
5. Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. М., изд-во АВР, 1997
6. Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П. Основы ландшафтного анализа. М., Наука. 1988.
7. Ретеюм А.Ю. Земные миры. М., Мысль. 1988. 268 с.

4.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
3. ArcGIS Desktop Advanced Educational Teaching Lab Pak (31), v. 10.3.1, № 302914 от 12.02.16 (бессрочная)
4. 7-Zip
5. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).
6. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830
7. ENVI №лицензия 503626
8. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla

5. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

5.1. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена.

	Критерии оценивания
оценка «отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает

	материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные ВЫВОДЫ
оценка «хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него имеются базовые знания специальной терминологии по педагогике высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

5.2. Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

	Критерии оценивания
оценка «отлично»	представленные материалы выполнены в соответствии с нормативными документами. Аспирант четко изложил материал с обоснованием полученных результатов. Ответы на вопросы даны в полном объеме и аргументированы. Выпускник в процессе защиты показал отличную подготовку.
оценка «хорошо»	представленные материалы выполнены в соответствии с нормативными документами. Имеют место несущественные отклонения от требований. Представление научного доклада проведено грамотно, имеют место неточности в изложении отдельных положений. Ответы на отдельные вопросы даны не в полном объеме. Выпускник показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Рецензент оценил работу не ниже «хорошо».
оценка «удовлетворительно»	представленные материалы в целом соответствуют требованиям нормативных документов. Имеют место нарушения отдельных требований. Имеют место недочеты в изложении материала. На некоторые вопросы не даны ответы. Показана достаточная

	подготовка к профессиональной деятельности. Отзыв рецензента удовлетворительный.
оценка «неудовлетворительно»	представленные материалы имеют существенные нарушения требований нормативных документов. Научный доклад представлен на низком уровне. На большинство вопросов даны неубедительные ответы. Выявлены существенные недостатки в профессиональной подготовке.

6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации представляют собой перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, а также требования к представлению научного доклада и критерии его оценивания.

Руководитель ОПОП



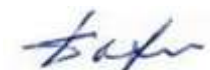
Дунец А.Н.

20.06.2020

(подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)



Барышников Г.Я.

20.06.2020

(подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)



Останин О.В.

20.06.2020

(подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)

Заведующий кафедрой



Крупочкин Е.П.

20.06.2020

(подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)

Согласовано:

Директор института

Институт географии



Дунец А.Н.

20.06.2020

(наименование института)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный университет»
Институт географии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственной итоговой аттестации**

05.06.01. Науки о Земле

Направленность
«Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»
«Геоэкология»
«Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»

Разработчики:


*Доцент, заведующий кафедрой физической
географии и геоинформационных систем*

 / Останин О.В. /

*Профессор кафедры природопользования и
геоэкологии/*

 /Барышников Г.Я. /

*Профессор кафедры экономической
географии и картографии, д.г.н., доцент*

 /Дунец А.Н. /

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Заключительный этап формирования компетенций, направлен на закрепление ряда полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Компетенции	Показатели	Оценочное средство
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p>Владеет: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>Знает: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p> <p>Умеет: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>Владеет: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и	<p>Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности.</p> <p>Умеет: выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной

<p>научно-образовательных задач</p>	<p>обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов. Владеет: профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; навыками выступлений на научных конференциях, навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной науки; навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентоведения.</p>	<p>работы (диссертации)</p>
<p>УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знает: профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований. Умеет: использовать знание иностранного языка в профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов. Владеет: иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; навыками</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

	самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях.	
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знает: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>Умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Владеет: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>Знает: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.</p> <p>Умеет: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.</p> <p>Владеет: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным	<p>Знает: представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования.</p> <p>Умеет: применять разработки образовательных программ на</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах

<p>программам высшего образования</p>	<p>основе компетентного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц. Владеет: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.</p>	<p>подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ПК-1 способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: научные подходы и методы при проведении исследования. Умеет: анализировать и осуществлять разработку содержания и структуры научных исследований, презентовать результаты научного исследования, выделяя научную и практическую значимость. Владеет: навыками анализа научных работ и способностью самостоятельно планировать и осуществлять реализацию научных исследований, а также технологией презентации научных результатов.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ПК-2 готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования</p>	<p>Знает: основные теоретические вопросы в рамках направления подготовки для составления основных и дополнительных программ при осуществлении образовательной деятельности, нормы и требования к организации аудиторной и внеаудиторной работы в системе высшего образования, формированию учебно-методической документации. Умеет: разрабатывать структуру и содержание по образовательным программам в рамках направления подготовки и осуществлять основные процессы в образовательной деятельности. Владеет: навыками отбора, структурирования и представления учебного материала при подготовке к аудиторным занятиям; технологиями проектирования учебно-методической документации.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ПК-3 способностью демонстрировать системное понимание в</p>	<p>Знает: структуру профессиональной области знаний требования к научным результатам содержания</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление</p>

<p>профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук</p>	<p>диссертаций. Умеет: выстраивать последовательную структуру и содержание научного исследования и аргументировано выстраивать доклад с учетом научных результатов. Владеет: методикой научного поиска на основе научных подходов используемых в данной области знания.</p>	<p>научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
--	---	---

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание ответа на государственном экзамене

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	<p>1. Полнота ответов на вопросы, уровень теоретических знаний;</p> <p>2. Правильность и последовательность изложения ответа;</p> <p>3. Правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК</p> <p>4. Изложение ответа грамотным профессиональным языком</p>	<p>аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы</p>
Хорошо (базовый уровень)		<p>аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки</p>
Удовлетворительно (пороговый уровень)		<p>аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него имеются базовые</p>

		знания специальной терминологии по педагогике высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Оценивание научного доклада

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Теоретическая и практическая значимость работы, ее новизна. 2. Самостоятельное выполнение работы.	Представленные материалы выполнены в соответствии с нормативными документами. Аспирант четко изложил материал с обоснованием полученных результатов. Ответы на вопросы даны в полном объеме и аргументированы. Выпускник в процессе защиты показал отличную подготовку.
Хорошо (базовый уровень)	3. Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.	Представленные материалы выполнены в соответствии с нормативными документами. Имеют место несущественные отклонения от требований. Представление научного доклада проведено грамотно, имеют место неточности в изложении отдельных положений. Ответы на отдельные вопросы даны не в полном объеме. Выпускник показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Рецензент оценил работу не ниже

	4. Навыки публичной	«хорошо».
Удовлетворительно (пороговый уровень)	дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций. 5. Правильность и полнота ответов на	Представленные материалы в целом соответствуют требованиям нормативных документов. Имеют место нарушения отдельных требований. Имеют место недочеты в изложении материала. На некоторые вопросы не даны ответы. Показана достаточная подготовка к профессиональной деятельности. Отзыв рецензента удовлетворительный.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	вопросы членов ГЭК.	Представленные материалы имеют существенные нарушения требований нормативных документов. Научный доклад представлен на низком уровне. На большинство вопросов даны неубедительные ответы. Выявлены существенные недостатки в профессиональной подготовке.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Перечень вопросов и заданий, выносимых на государственный экзамен:

Раздел 1 – Педагогика высшей школы

Сущность педагогической науки: место педагогики в системе наук о человеке, предмет и основные педагогические категории, ведущие отрасли современной педагогики. Специфика педагогики: предмет, цели, задачи педагогики, сфера ее исследований. Педагогика как система (основные разделы).

Образование как общественное явление. Современные тенденции его развития. Сущность и специфика современного образовательного процесса. Ведущие образовательные принципы и тенденции развития современного образования. Современные подходы к организации образовательного процесса.

Образовательный процесс в вузе, его характеристика. Сущность, закономерности и функции образовательного процесса в вузе. Структура образовательного процесса, базовые этапы его организации. Цели, содержание, формы и методы обучения в высшей школе. Специфика образовательного процесса в высшей школе.

Проблема понимания термина «педагогическая технология». Педагогическая технология как результат внедрения в педагогику системного способа мышления. Педагогическая технология как системная совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей.

Актуальность коллективных способов обучения. Различие между групповыми и коллективными способами обучения. Основные методики КСО: изучение текстового материала по любой учебной дисциплине; взаимопередача текстов, взаимообмен заданиями. Групповые технологии: классно-урочная организация, лекционно-семинарская система, дидактические игры, бригадно-лабораторный метод. Психолого-педагогическое

обоснование группового метода, преимущества группового обучения, типы и технология группового обучения.

Понятие знаково-контекстного обучения. Задачи высшего профессионального образования. Контекстность обучения. От реальности профессиональной деятельности к пониманию соответствующей знаковой системы, ее развернутости в образовательном пространстве и к распрямлению в учебном процессе. Базовые формы обучения: учебная деятельность академического типа, квазипрофессиональная деятельность, учебно-профессиональная деятельность. Переходные формы обучения: лабораторно-практические занятия, имитационное моделирование, анализ производственных ситуаций, разыгрывание ролей, спецкурсы и спецсеминары.

Теоретические и концептуальные положения современных технологий интегративного обучения в высшей школе. Современные интегративно-педагогические концепции. Дифференциация и интеграция – две стороны развития научного познания. Интеграция и системный подход в развитии современной науки. Синергетический подход и системный анализ в современном образовании. Междисциплинарность технической и гуманитарной подготовки как системообразующий фактор. Типология междисциплинарных связей и постановка прикладных задач по реализации механизмов интеграции в учебном процессе.

Представление о технологиях модульного обучения в высшей школе Понятие «обучающего модуля». Принципы модульного обучения. Особенности структурирования курса в модульном обучении. Особенности организации педагогического контроля в модульном обучении. Преимущества модульного обучения.

Понятия, классификации педагогической специфики активных методов обучения, игровых технологий. Проблема активности личности в обучении. Понятие «активное обучение». Классификация активных методов обучения. Характеристика основных активных методов обучения. Теория и классификация игр. Игровые педагогические технологии.

Основные функции и признаки проблемного обучения. Виды и уровни проблемного обучения. Основные способы создания проблемных ситуаций: столкновение с жизненными явлениями, организация практической работы, анализ жизненных явлений, формулирование гипотез, побуждение к логическим операциям, исследовательские задания. Организация проблемного обучения.

Роль самостоятельной работы студентов в образовательном процессе. Планирование самостоятельной работы студентов. Самостоятельное научное исследование в системе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа с литературой.

Сущность дистанционного образования, его основные технологические компоненты и процессуальные характеристики. Классификация систем и методов дистанционного образования. Требования к учебным курсам дистанционного образования. Особенности построения учебного процесса с использованием СДО. Дидактические принципы дистанционного обучения.

Сущность педагогической деятельности, ее основные виды и структура. Специфика педагогической деятельности в вузе: цель, базовые функции. Рациональная организация деятельности педагога высшей школы. Ситуативный подход к пониманию сущности педагогической деятельности, технология решения педагогических ситуаций различного типа. Инновационная педагогическая деятельность, ее целевые ориентиры и сущностные характеристики. Функции и виды контроля и оценки качества обучения. Рейтинговая система как средство контроля учебной деятельности и оценка уровня усвоения знаний студентами.

Специфика педагогической культуры, ее структурные компоненты. Культура педагогического общения. Структура процесса педагогического взаимодействия с субъектами образовательного процесса. Базовые умения профессионального общения.

Педагогическое мастерство как слагаемое профессиональной компетентности педагога. Уровни овладения педагогическим мастерством.

Профильный модуль «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»

Раздел 2 – Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

Объект и предмет изучения экономической, социальной и политической географии. Понятие территориальной организации общества. Место экономической, социальной, политической, культурной географии в системе наук. Взаимосвязь ветвей общественной географии с экономикой, демографией, социологией, политологией и культурологией, с одной стороны, и физико-географическими науками, - с другой.

Методологическая база развития экономической, социальной и политической географии. Эволюция парадигм и теоретических основ общественной географии. Смена географических парадигм и их отражение в экономической и социальной географии.

Отраслевой и районный подходы в экономико-географической науке. Районная школа в отечественной экономической географии, ее научное и практическое значение.

Становление отечественной районной школы экономической географии. Роль Н.Н. Баранского, С.В. Бернштейн-Когана, Н.Н. Колосовского, И.А. Витвера. Развитие отечественной районной школы экономической и социальной географии во второй половине XX века. Комплексные и отраслевые направления. Ведущие отечественные экономико-географы этого периода.

Общая экономическая география, география основных отраслей хозяйства (промышленности, сельского хозяйства, транспорта, инвестиционного комплекса), общая социальная география, география населения и расселения, география непроизводственной сферы, культурная география, георурбанистика и георуралистика, политическая география, геополитика, историческая география.

Значение теории и прикладных экономико-географических исследований для развития и осуществления районных планировок и территориального проектирования. Географические аспекты районной планировки и территориального проектирования.

Территориальная социально-экономическая дифференциация и ее причины. Типология районов и регионов по экономическим, социальным и политическим параметрам. Проблемные районы и их виды. Теории и модели регионального развития. Пространственная модель диффузии нововведений. Т. Хегерстранда, теория полюсов роста Ф. Перру, принцип кумулятивной причинности Г. Мюрдаля, концепция "центр - периферия" Дж. Фридмана и др. Центро-периферическая парадигма и ее значение для экономико-географических исследований.

Экономико-, социально-, политико- и культурно-географические аспекты глобальных проблем человечества. Природно-ресурсный потенциал.

Понятие и концепция территориального разделения труда. Территориальное разделение труда (ТРТ) и его значение для экономической и социальной географии. Н.Н.Баранский о географическом разделении труда. Уровни, виды и факторы развития ТРТ.

Понятие и концепция экономико-географического положения (ЭГП). Уровни и виды ЭГП. Основные методы его оценки.

Территориальная организация хозяйства, территориальная структура хозяйства и территориальные хозяйственные системы. Концепция территориальной структуры хозяйства И.М.Маергойза.

Понятие и концепция экономико-географического районирования. Сущность и содержание экономико-географического районирования. Экономико-географический район как вид географического района и его специфика.

Место экономической и социальной географии в решении проблем региональной политики. Прикладные проблемы современной региональной политики.

Современные представления о категории «международное разделение труда». Мирово-системная концепция И. Валлерстайна. Характеристика современных мировых экономических отношений: мировая торговля, прямые зарубежные инвестиции, трансферт технологий, валютно-кредитные отношения, миграции рабочей силы, глобальные мирохозяйственные проблемы. Основные черты современной мировой географии промышленности, сельского хозяйства, транспорта, финансовых центров, туризма.

Виды мирохозяйственных связей. Методические вопросы международных сопоставлений макроэкономических показателей. Понятие "открытой" экономики страны.

Система экономических показателей, характеризующих отрасли материального производства и непроизводственной сферы в географическом аспекте.

Особенности концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования производства в эпоху НТР. Отражение этих процессов в территориальной организации отраслей хозяйства.

Экономико-географический анализ промышленных узлов. Типы сельского хозяйства и сельскохозяйственное районирование. Территориальные системы АПК.

Виды инфраструктуры и их территориальные сочетания. Роль инфраструктуры в экономическом, социальном и культурном развитии районов, развитии хозяйства, освоения новых ресурсов, укреплении межрайонных и международных связей. Транспортные сети и транспортные системы, их типы. Транспортно-географическое положение и методы его оценки.

Раскройте основные теоретические положения рекреационной географии. Сравните теоретические представления о территориальной туристской системе, туристской кластере и территориальном туристском комплексе Системный подход к изучению туристско-рекреационного пространства.

Западные концепции формирования структуры туристско-рекреационного пространства. Особенности структурных изменений в туристском хозяйства России в условиях перехода к рыночной экономике. Охарактеризуйте место туризма в мировом хозяйстве.

Задания

1. Охарактеризуйте объект и предмет изучения экономической, социальной и политической географии. Отобразите схематически место экономической, социальной, политической, культурной географии в системе наук. Обоснуйте взаимосвязь ветвей общественной географии с экономикой, демографией, социологией, политологией и культурологией, с одной стороны, и физико-географическими науками.

2. Опишите концептуальную основу экономической, социальной и политической географии. Охарактеризуйте смена географических парадигм и их отражение в экономической и социальной географии.

3. На чем основаны отраслевой и районный подходы в экономико-географической науке? Аргументируйте ответ, приведите примеры. Кто стоял у истоков районного подхода в отечественной экономической географии?

4. Опишите особенности становления и последующего развития отечественной школы экономической географии. В чем состоял вклад Н.Н. Баранского, С.В. Бернштейн-Когана, Н.Н. Колосовского, И.А. Витвера по отношению к теории и методологии экономической географии?

5. Охарактеризуйте отраслевую структуру хозяйства: промышленность, сельское хозяйство, транспорт, инвестиционный комплекс. Опишите объект и предмет географии непроизводственной сферы (культурная география, геурбанистика и георуралистика, политическая география, геополитика, историческая география).

6. Составьте план экономико-географических исследований с использованием

методов районной планировки и территориального планирования. Выберите для анализа объекты районного (муниципальное образование) и локального уровней.

7. Составьте типологию районов в Алтайском крае по экономическим, социальным и политическим параметрам. Каким образом возможно использование теории и моделей регионального развития, пространственных моделей диффузии нововведений? Назовите проблемные районы и обозначьте пути их решения.

8. Назовите экономико-, социально-, политико- и культурно-географические аспекты глобальных проблем человечества. Связаны ли эти проблемы с природно-ресурсным потенциалом территории? Опишите методику оценки природно-ресурсным потенциалом по методикам (А.А. Минц, В.А. Червяков, Мирзеханова З.Г., Тикунов В.С.).

9. Опишите уровни, виды и факторы развития ТРТ. Составьте схему и покажите на карте влияние географических факторов и пространственные закономерности (дифференциацию) ТРТ на региональном и районном уровнях.

10. Опишите ЭГП объектов регионального, районного или локального (местного) уровня по плану:

- 1) положение района на территории государства (окраинное, пограничное, центральное);
- 2) экономическое окружение (соседние районы, пограничные государства);
- 3) положение относительно крупных топливно-энергетических и сырьевых баз страны;
- 4) положение по отношению к транспортным магистралям (морским, речным и др.).

Профильный модуль «Геоэкология»

Раздел 2 – Геоэкология

Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе. Экологический кризис современной цивилизации – нарушение гомеостаза системы как следствие деятельности человека.

Геоэкология и природопользование. Междисциплинарный, системный подход к проблемам геоэкологии; возникающие при этом трудности.

Основные понятия научной дисциплины. Устойчивость природных систем, к различным типам техногенного воздействия, принципы и методы ее оценки. Техногенные системы: принципы их классификации. Масштаб современных прогнозируемых техногенных воздействии на человека и окружающую среду в рамках, концепции устойчивого развития. Палеоэкология и историческая экология.

История геоэкологии как науки: Т. Мальтус, А. Смит, Дж.П. Марш, Э. Реклю, В.В. Докучаев, А.И. Воейков. В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Географический детерминизм, попперизм, энвайронментализм. Духовная культура и менталитет западной и восточной цивилизаций с позиций взаимоотношения человека и природной среды.

Современные исследования в области разработки экологической политики на глобальном, национальном и локальном уровнях. Международные экологические конвенции. Современный экологический кризис. Соотношение экономических и экологических устремлений общества. Сравнительный анализ концепций ноосферы, Геи, теории биотического регулирования в свете проблем устойчивого развития.

Основные типы техногенных воздействий на литосферу. Антропогенные геологические процессы. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям. Масштабы техногенных изменений геологической среды и их экологические последствия. Особенности проявления техногенных изменений в зависимости от особенностей строения геологической среды, сейсмотектонической активности, энергии рельефа и пр.

Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений. Геологическое обоснование управления негативными геологическими процессами. Рациональное использование геологической среды с позиций сохранения ее экологических функций.

Окружающая среда и здоровье населения. Система понятий об экологии человека (окружающая среда, качество условий жизни, здоровье, болезни и т.п.). Биологические и социальные потребности человека. Показатели состояния здоровья населения. Влияние экологических факторов на организм человека. Физиологические реакции, адаптация к биогеохимической среде. Биогеохимические эндемии (микроэлементы) человека. Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды. Методы оценки, контроля и управления в области экологии человека: медико-географические, картографические, математико-статистические, социально-гигиенические, биогеохимические, аэрокосмические. Мониторинг окружающей среды.

Методологические основы геоэкологического мониторинга. Понятие о мониторинге. Виды мониторинга.

Системы мониторинга: детальные, локальные, региональные, национальные (глобальные). Геоэкологический мониторинг. Его значение и содержание. Роль и место геоэкологического мониторинга в исследовании взаимодействия природной среды и ее элементов с техносферой. Структура геоэкологического мониторинга. Автоматизированная информационная система мониторинга. Локальные и региональные информационные сети. Базы данных.

Представление о качестве природной среды. Нормирование качества окружающей среды. Покомпонентные и комплексные критерии оценки состояния природной среды. Загрязняющие вещества и их свойства в окружающей среде. Пороговая и беспороговая концентрация загрязняющих веществ. Санитарно-гигиенические и экологические принципы установления величин предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. Превращение химических загрязнителей в окружающей среде.

Аэрокосмические методы в природоохранных целях. Особенности дистанционного потока информации. Геоинформационные системы (ГИС) как средство управления окружающей средой. Геоинформационные системы и автоматизированная обработка аэро- и космических снимков. Преимущества включения дистанционных данных в современные ГИС. Структура космической системы, изучение природных ресурсов Земли, решение оперативных долговременных задач с ее помощью.

Основные понятия, цель, задачи, принципы применения ОВОС как структурированного процесса по учету экологических требований в системе принятия решений. Процесс ОВОС – порядок проведения. Ландшафтно-геохимические основы выполнения ОВОС.

Основные понятия, цели, задачи и объекты экологической экспертизы. Типология экспертируемых объектов. Особенности экологической экспертизы в современной экономической ситуации страны. Система органов государственной экологической экспертизы.

Экологический риск. Основные понятия, определения, термины. Виды опасностей. Вероятность и последствия. Оценка. Прогноз. Стоимостная оценка риска. Зоны экологического риска.

Концепция и структура системы мониторинга. Общегосударственная система наблюдений и контроля за состоянием природной среды. Оптимизация методов наблюдений: частота, пространственная дискретность, точность.

Мониторинг состояния отдельных природных сред (атмосферного воздуха, природных вод, почв, биоты). Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: мониторинг в промышленных, горнодобывающих регионах, городских агломерациях, районах сельскохозяйственного и гидромелиоративного

освоения, атомных и тепловых электростанций, нефтегазопроводов и линейных транспортных сооружений.

Глобальный мониторинг состояния биосферы. Биосферные заповедники, региональные базовые станции. Дистанционное зондирование биосферы. Оценка глобальных антропогенных изменений природной среды.

Задания

1. Охарактеризуйте объект и предмет изучения геоэкологии. Содержание понятий геосистема и экосистема, общие черты и различия. Связь геоэкологии с географией и экологией.

2. Сформулируйте геоэкологическую проблему решению которой посвящено Ваше диссертационное исследование и обоснуйте ее актуальность.

3. Развёрнуто изложите теоретические основы (подходы, приёмы) своего диссертационного исследования.

4. Составьте блок-схему межпредметных (междисциплинарных) связей своего диссертационного исследования.

5. Составьте схему структуры комплексного геоэкологического мониторинга в России. Основные подсистемы и их функции ЕГСЭМ. Какие органы в Алтайском крае осуществляют функции ЕГСЭМ?

6. Каковы основные причины и экологические последствия деградации сельскохозяйственных земель Алтайского края? В каких районах края деградация земель сельскохозяйственного назначения наибольшая? Предложите мероприятия по предотвращению деградации и восстановлению продуктивности земель.

Профильный модуль «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»

Раздел 2 - Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Географическая оболочка и природно-территориальные комплексы (геосистемы) как объекты изучения комплексной физической географии. Оболочечное строение Земли. Соотношение понятий «Географическая оболочка», «Биосфера», «Ландшафтная сфера», «Техносфера».

Развитие представлений о содержании, объекте и предмете физической географии. Этапы развития ландшафтоведения. Научные направления и школы в физической географии.

Модели объектов физической географии. Моно- и полисистемные модели, концепции нуклеарных и геотехнических систем, антропогенного и культурного ландшафта.

Содержание понятия «педосфера». Почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система (почва-память и почва-момент).

Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. Почвенно-биоклиматические пояса и почвенно-биоклиматические области. Фации почв. Упорядоченные и неупорядоченные макроструктуры почвенного покрова.

Почвенно-геохимические катены. Почвенный покров ландшафтно-геохимических арен. Разновозрастные компоненты почвенного покрова. Реликтовые почвенные признаки. Погребенные почвы и их палеогеографическое значение. Элементарный почвенный ареал. Антропогенные почвы.

Живые организмы и их сообщества как объект биогеографии. Биосфера как среда жизни. Растительный покров, животное население, ареалы таксономических категорий разного ранга.

Экологические связи и взаимодействия на разных уровнях организации живого

покрова. Структура фитоценозов (биоценозов), функционирование, динамика и эволюция. Важнейшие факторы и закономерности пространственно-временной структуры живого покрова суши.

Биогеография морей и океанов. География и использование биологических ресурсов. География биологического разнообразия.

Учение о географической оболочке. Факторы и этапы эволюции. Вертикальная и горизонтальная структура. Динамика и функционирование. Закономерности взаимодействия сфер Земли и их роль в формировании географической оболочки. Волновая структура Солнечной системы и ритмы биосферы. Закон количественной компенсации в функциях биосферы А.Л. Чижевского.

Пространственно-временная дифференциация ландшафтной сферы Земли. Периодический закон географической зональности. Вертикальная (высотная) поясность. Секторность, атональность, провинциальность. Комплексное общенаучное и прикладное физико-географическое районирование. Проблема объективизации в районировании. Районирование как процедура и результат.

История и генезис ландшафта. Саморазвитие. Синхронность. Асинхронность и метахронность функционирования ландшафта. Возраст. Хроноорганизация географических явлений и процессов. Эволюционное ландшафтоведение.

Антропогенное ландшафтоведение. Проблема классификации антропогенных ландшафтов. Адаптивный и конструктивный подходы к природопользованию и территориальной организации ландшафтов. Проблема культурного ландшафта. Ландшафтный мониторинг. Ландшафтное планирование.

Солнечно-земные связи. Энергетические потоки в ландшафте. Балансовые уравнения энергии и вещества. Структура теплового баланса зональных ландшафтов. Основы биоэнергетики ландшафта. Энергия и информация. Проблема устойчивости и изменчивости геосистем. Механизмы саморегуляции.

Геохимия ландшафта в системе географических наук. Ландшафтно-геохимические системы - элементарные и каскадные; их иерархия, типология и классификация по А.И.Перельмаю и М.А.Глазковской. Факторы и виды миграции химических элементов в ландшафте. Роль живого вещества в миграции химических элементов.

Эколого-геохимическая оценка состояния ландшафтов и прогноз их изменения. Методы ландшафтно-геохимического мониторинга.

Учение о факторах почвообразования. Энергетика и материальная основа почвообразования. Циклический и поступательный характер формирования почв. Иерархическая система, почвообразовательных процессов. Учение о структуре почвенного покрова. Функции почв в биосфере и экосистемах. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Структура использования почвенных ресурсов, их мелиорация и охрана.

Эволюция биосферы. Первичная и вторичная биологическая продукция в морях, океанах и на континентах. Продуктивность биосферы. Факторы среды и их влияние на распространение живых организмов и сообществ. Биосфера и здоровье населения. Адаптации человека к географической среде.

Система методов в физической географии и этапы исследования. Основные положения методов: описательного, сравнительного, картографического, геохимического, геофизического, математических, дистанционных (аэрокосмических), индикационных.

Полевые методы географических исследований и методы анализа и обработки данных. Моделирование и построение геоинформационных систем на ландшафтной основе.

Задания

1. Сформулируйте проблему, решению которой посвящено Ваше диссертационное исследование и обоснуйте ее актуальность.

2. Развёрнуто изложите теоретические основы (подходы, приёмы) своего диссертационного исследования.
3. Составьте блок-схему межпредметных (междисциплинарных) связей своего диссертационного исследования.
4. На конкретных примерах опишите возможность применения современных методов физико-географических исследований (аэрокосмического, геоинформационного) для решения практических задач в области физической географии, биогеографии или геофизики и геохимии ландшафтов.
5. Составьте структуру ГИС-проекта, отражающего результаты вашего диссертационного исследования.
6. Охарактеризуйте современные процессы трансформации географической оболочки Земли и вклад человека в данные изменения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Государственный экзамен проводится в устной форме, при этом обучающиеся получают экзаменационный билет, содержащий два вопроса и одно задание, составленные в соответствии с утвержденной программой ГИА. При подготовке к ответу обучающийся может пользоваться программой государственного экзамена, а также, по решению ученого совета института справочной литературой (прописывается в программе ГИА). При подготовке к ответу в устной форме аспиранты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью института.

На подготовку к ответу первому аспиранту предоставляется до 45 минут, остальные аспиранты отвечают в порядке очередности, причем на подготовку каждому очередному обучающемуся также выделяется не менее 45 минут. После завершения ответа обучающегося на все вопросы и объявления председателем ГЭК окончания опроса экзаменуемого, члены ГЭК делают отметки в оценочном листе. По окончании государственного экзамена секретарь ГЭК собирает оценочные листы у председателя ГЭК, его заместителя, всех членов ГЭК и формирует листы экспертной оценки сформированности компетенций на каждого выпускника. Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на государственном экзамене, приведенными выше.

Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

Результатом научных исследований аспиранта является научно-квалификационная работа (диссертация), в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в науку. Предложенные аспирантом в диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

В научно-квалификационной работе (диссертации) аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При

использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, он обязан отметить в диссертации это обстоятельство. Основные научные результаты научного исследования аспиранта должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций).

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена на русском языке. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы научно-квалификационной работы (диссертации), показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

Научно-квалификационная работа (диссертация) и текст научного доклада должны быть предоставлены на кафедру в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске не позднее, чем за месяц до защиты.

Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) аспиранта не позднее, чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Рецензенты (1 внутренний и 1 внешний) проводят анализ и представляют в Университет письменные рецензии на указанную работу не позднее, чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-квалификационная работа (диссертация), отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.