

РАЗРАБОТАНА

Кафедра «Экологии,
природопользования,
землеустройства и БЖД»

Протокол №8 от 03.03.2022 г.

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом
Геолого-географического
факультета

Протокол №7 от 10.03.2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

**для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программам подготовки научных и научно-
педагогических
кадров в аспирантуре в 2022 году**

**1.6.12 – Физическая география и биогеография, география почв и
геохимия ландшафтов**

Астрахань – 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основной целью вступительного экзамена в аспирантуру по направлению подготовки Науки о Земле и окружающей среде, 1.6.12 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов является определение уровня теоретической подготовки будущих аспирантов по важнейшим дисциплинам специальности: «Природно-ландшафтная дифференциация территорий», «Анализ антропогенной нагрузки», «Критерии оценки экологических проблем», «Гезоэкологическое районирование», «Изменчивость геохимических характеристик под влиянием хозяйственной деятельности человека» и других. Одновременно учитываются практические навыки и умения в соответствии с современной моделью специалиста инженера-географа. Эти задачи решаются на базе сохранения преемственной связи между дисциплинами специальности.

Структура программы учитывает федеральные государственные требования подготовки кадров высшей квалификации к профессиональному уровню специалиста в форме системы общих и характерных профессиональных, профессионально-научных и социально-деятельных задач, отраженных в фонде комплексных квалификационных заданий. Подготовка к их решению обеспечивается не только содержанием и организацией самого учебно-воспитательного процесса, но и успешной профессиональной деятельностью будущего аспиранта в качестве молодого специалиста.

Библиографический список (основная литература)

1. Биогеография: доп. Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию в качестве учебника для студентов вузов по географическим и экологическим специальностям. - 3-е изд. ; стереотип. - М. : Академия, 2010. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4981-6: 238-92.

2. Биогеография океана: Рек. Ученым советом Санкт-Петербургского гос. университета в качестве учебника для студентов, обучающихся по географическим специальностям / К. М. Петров. - 2-е изд. ; испр. - М. : Академический Проект: Альма Матер, 2010.-328с. -(Gaudeamus). -ISBN 978-5-8291-0936-3: 271-00.

3. География почв с основами почвоведения : Рек. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по геогр.м специальностям / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. - М. : Высш. шк., 2011. - 461 с. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Клас. ун-тский учеб.). -ISBN 5-06-004792-X :218-20.

4. География почв России : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по географическим специальностям / М. И. Герасимова. - М. : Изд-во МГУ, 2009. - 312 с. - ISBN 978-5-211-05401-1 : 228-20.

5. Геохимия почв и ландшафтов. Избранные труды II / В. В. Добровольский. - М. : Научный мир, 2009. - 752 с. : 6 с. вкл. - ISBN 978-5-91522-017-0 : 350-00.

6. Генетическая изменчивость цитоплазматических маркеров и биогеография лиственниц (*Larix Mill*, Pinaceae) Дальнего Востока России : автореф. дис. канд. биологических наук 03.00.05 - ботаника / М. А. Полежаева. - Екатеринбург, 2010. - 20 с. - (Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН). - б.ц.

7. Дыхание почвы: составляющие, экологические функции, географические закономерности / А. В. Наумов ; отв. ред. В.А. Казанцев. - Новосибирск : Изд-во Сибирского отд. РАН, 2009. - 208 с. - (РАН. Сибирское отд. Ин-т почвоведения и агрохимии). - ISBN 978-5-7692-1024-2 : 110-50.

8. Инженерная геоэкология : доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. Н. Голицын. - М. : ОНИКС, 2012. - 368 с. - ISBN 978-5-488-00929-5 200-00.

9. Основы биогеографии. В 6 частях, 21 главе : утверждено в качестве учеб. пособ. Редакционно-издательским советом НГПУ / В. Г. Мордкович. - М. : Товарищество научных изданий КМК, 2010. - 236 с. - (М-во образования РФ. новосибирский гос. пед. ун-т). - ISBN 5-87317-189-0 : 136-00.

10. Палеобиогеография : доп. УМО по классическому университет. образованию в качестве учебника для студ.-бакалавров и магистров, обуч. по направлению "Геология" / Б. Т. Янин. - М. : Академия, 2009. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4968-7 : 455-84.

11. Почвенно-географические аспекты адаптивно-ландшафтного земледелия на территории Северо-Западного Прикаспия (на примере Астраханской области) : автореф. дис. канд. географических наук: 25.00.26 - землеустройство, кадастр и мониторинг земель / Г. Е. Магер. - Астрахань, 2009. - 24 с. - (АГУ. Прикаспийский НИИ аридного земледелия).

12. Практикум по физической географии материков и океанов : доп. УМО по специальностям педагогического образования в качестве учеб. пособ. для студентов вузов ... "География" / В. А. Еремина, Притула, Т.Ю., Спрялин, А.Н. - М. : Владос, 2013. - 255 с. - (Практикум для вузов). - ISBN 5-691-01356-4 : 93-00, 84-94.

13. Современные геохимические процессы накопления и распределения тяжелых металлов в ландшафтах Ставропольского края : автореф. дис. ...

канд. географ. наук: 25.00.23 - физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; 25.00.36 - география/ Е. А. Пылев. - Ставрополь, 2008. - 20 с. - (Ставропольский гос. ун-т).

14. Физическая география материков и океанов : доп. Учебно-методическим объединением по специальностям пед. образования в качестве учеб. пособ. для студентов вузов ... "География" / Т. В. Власова, Аршинова, М.А., Ковалева, Т.А. - 3-е изд. ; стереотип. - М. : Академия, 2010. - 640 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5198-7 : 269-94.

15. Эволюция почв и географическая среда / А. Л. Александровский, Е. И. Александровская. - М. : Наука, 2014. - 223 с. - (РАН. Ин-т географии). - ISBN 5-02-033947-4 : 140-49, 82-00.

Основные критерии оценивания ответа поступающего в аспирантуру

При ответе на все основные вопросы должны быть проявлены глубокие и полные знания в объеме вузовских учебных программ в соответствии с учебной литературой. Помимо этого необходимо продемонстрировать знание материалов периодической печати по проблематике развития физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов.

Вступительные экзамены оцениваются по пятибалльной системе за каждый вопрос билета на 5 (пять), 4 (четыре), 3 (три), 2 (два). Оценка, полученная на экзамене, фиксируется комиссией в протоколе о принятии вступительного экзамена и заверяется подписями членов приемной комиссии.

Оценка «5» - соискатель полно, правильно с учётом современной географической теории излагает материал. Показывает знание дополнительной литературы. Теоретические знания увязывает с практикой, в том числе по географии своего региона, устанавливает причинно-следственные связи.

Оценка «4» - соискатель знает основной материал, обоснованно приводит примеры, делает обобщения и выводы. Допускает неточности в географической терминологии, объяснении географических объектов и процессов, логике изложения; при решении практических заданий допускает ошибки. Географическую номенклатуру знает слабо.

Оценка «3» - соискатель имеет только основы географических знаний. Не умеет делать выводы и обобщений, не пользуется географической терминологией, затрудняется в объяснении географических объектов и процессов. Затрудняется отвечать на дополнительные и уточняющие вопросы, ответ носит фрагментарный характер. Соискатель не владеет географической логикой.

Оценка «2» - соискатель имеет неполные знания основного материала, допускает неточности, не умеет делать выводы, обобщения. Допускает грубые ошибки в описании и объяснении географических объектов и

процессов. Не владеет логикой ответа на вопрос. Отвечает на дополнительные вопросы не полно.

Перечень вопросов к вступительному испытанию

1. Объект, предмет и основные понятия географической науки.
2. Основные этапы развития географии.
3. Структура географической оболочки и этапы ее развития.
4. Мировой океан как часть географической оболочки.
5. Единство географической оболочки.
6. Человек и окружающая его природная среда.
7. География почв.
8. Факторы географии почв.
9. Почва и ее свойства.
10. Главнейшие типы почв.
11. Биохимия почвенного покрова.
12. Элементы исторического почвоведения.
13. Биogeография как наука о распространении живых организмов и их сообществ.
14. Биосфера.
15. Экологические основы биogeографии.
16. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши.
17. Основные типы биомов суши.
18. Основы учения об ареалах.
19. География культурных растений и домашних животных.
20. Биogeография океанов, морей и пресных вод.
21. Биологическое разнообразие и его охрана.

Содержание программы

1. Объект, предмет и основные понятия географической науки. Определение географии. География в системе наук о Земле и ее роль в жизни общества. Система географических наук. Понятие географической оболочки, природного территориального комплекса, ландшафта, природных ресурсов.

2. Основные этапы развития географии. Географические открытия. Географические познания первобытных народов. География в античное время. Эпоха великих географических открытий. Основные направления развития географии в советский период (1917-1991).

3. Структура географической оболочки и этапы ее развития. Астрономические и геофизические факторы формирования географической оболочки. Основные характеристики Земли. Оболочное строение Земли. Основные характеристики литосферы, гидросферы. Атмосфера и биосфера. Ландшафтная сфера Земли. Этапы развития географической оболочки. Географические пояса, зоны, сектора.

4. Мировой океан как часть географической оболочки. Океаносфера.

Подразделения и границы океана. Понятие водных масс. Соленость. Температурный режим. Роль океана в формирование климата Земли. Океан и его ресурсы.

5. Единство географической оболочки. Циркуляция атмосферы. Влагообороты в природе. Цикличность и ритмичность процессов в географической оболочке.

6. Человек и окружающая его природная среда. Понятие В.И. Вернадского о ноосфере. Антропогенный ландшафт и культурный ландшафт. Глобальные и региональные географические проблемы. Проблемы комплексных мелиораций. Эколого-географическая экспертиза и эколого-географический мониторинг.

7. География почв. Понятие о географии почв как науке. Предмет и метод географии почв. Значение задачи географии почв. География почв и география.

8. Факторы географии почв. Климат, рельеф, почвообразующие породы, организмы, время. Принципы географии почв: зональность почв, геохимическое соподчинение почв.

9. Почва и ее свойства. Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Гранулометрический и минералогический состав почв. Глинистые минералы. Органическое вещество в почве. Почвенный гумус, его состав и свойства. Вода в почве. Почвенный воздух. Физические свойства почв: плотность, пористость, водопроницаемость, влагоемкость, воздухоемкость. Поглонительная способность почв. Окислительно-восстановительные свойства почв. Почвенные агрегаты. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.

10. Главнейшие типы почв. Систематика почв и ее разделы: таксономия, номенклатура и диагностика почв. Классификация почв. Дерновые, гидроморфные, аллювиальные, криогенные, подзолы и подзолистые, серые лесные, бурые лесные почвы. Черноземы, солончаки, солонцы, солоды, бурые полупустынные, серо-бурые пустынные, сероземы коричневые, вулканические почвы. Охрана и рациональное использование почв.

11. Биохимия почвенного покрова. Типы баланса веществ в главнейших ландшафтах суши. Баланс вещества при почвообразовании. Составляющие баланса. Баланс вещества в почвообразовании. Современное состояние почвенного покрова.

12. Элементы исторического почвоведения. Возраст почв. Методы определения. Исторический, археологический, биологический методы определения возраста почв. Эволюция почв и ее виды. Скорость эволюции. Схема развития почв.

13. Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ. Положение биогеографии в системе наук, ее связи с другими науками. Основные этапы развития биогеографии. Биогеография в России. Объекты и методы биогеографии. Важнейшие понятия: флора, фауна, биота; растительность, животное население. Основные разделы биогеографии: биогеография, ботаническая география, зоогеография, биогеография океанов,

пресных вод.

14. Биосфера. Понятие о биосфере. Ее пределы. Роль организмов в круговороте основных элементов в биосфере. Эволюция биосферы. Ноосфера в представлении В.И. Вернадского.

15. Экологические основы биогеографии. Экологические факторы среды их воздействие на организмы. Взаимодействие факторов. Биоценоз, биогеценоз, экосистема. Фитоценоз, животное население. Экотоп, биотоп, местообитание. Структура биоценоза. Доминанты, эдификаторы, второстепенные виды. Вертикальная структура. Изменчивость биоценозов. Динамика биоценозов. Флуктуация, степень их выраженности. Сукцессии. Понятие климакса. Дигрессии, демутации. Классификации биоценозов, важнейшие синтаксономические категории: ассоциация, формация, тип. Континиум. Понятие экотон.

16. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. Основные градиенты среды - широтный градиент, градиент океан-суша, высотный градиент. Система широтной зональности. Высотная поясность, ее соотношение с широтной зональностью. Смены биоценозов по градиенту среды на локальном уровне, фитокалены, биоценокомплексы.

17. Основные типы биомов суши. Биом, типы биомов. Краткая характеристика типов биомов тундры, лесов умеренного пояса, степей, тропических и постоянно влажных лесов, пустынь умеренного и тропического поясов.

18. Основы учения об ареалах. Границы ареалов и факторы их обуславливающие. Роль человека в формировании современных границ ареалов, ареалы восстановленные, культигенные. Космополиты, эндемики. Изменение ареалов во времени. Дизъюнктивные ареалы. Реликты, реликтовые ареалы. Флористическое и фаунистическое районирование суши. Флора, фауна, биота. Важнейшие методы флористических и фаунистических исследований. Понятие эндемизм, центры систематического разнообразия.

19. География культурных растений и домашних животных. Происхождение культурных растений и домашних животных. Современные ареалы важнейших культурных растений. Центры происхождения и современное распространение домашних животных.

20. Биогеография океанов, морей и пресных вод. Моря и океаны как среда жизни. Биологическая структура океана и продуктивность морских экосистем. Сообщества организмов океана. Биографическое районирование мирового океана. Биогеографическая характеристика морей, омывающие берега России: моря Северного Ледовитого океана, моря Тихого океана, Азовское, Черное, Каспийское моря. Биполярное и амфибиальное распределение морской фауны и флоры. Типы внутренних водоемов как среда обитания организмов. Биогеографические особенности озер, рек, подземных водоемов. Специфика сообществ водохранилищ. Районирование биоты пресных вод по Л.С. Бергу.

21. Биологическое разнообразие и его охрана. Сохранение разнообразия биосферы на видовом и экосистемном уровнях. Охрана редких и исчезающих

видов.«Красная книга» Российской Федерации, международная «Красная книга». Заповедники и национальные парки.

Рекомендуемая дополнительная литература

1. Биогеография с основами экологии: Учеб. для вузов / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. - 4-е изд. - М. : Изд-во МГУ; Высш. шк., 2009. - 392 с. - ISBN 5-211-04664-1 : 85-00

2. Второв, П.П. Биогеография : учеб. / Второв, Петр Петрович, Дроздов, Николай Николаевич. - М. : Владос, 2011. - 304 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-305-00024-6 : 59-07.

3. Добровольский, В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения : учеб. пособ. / Добровольский, Всеволод Всеволодович. - М. : Владос, 2011. - 144 с. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-691-00699-1 : 30-00.

4. Генезис, география и картография почв : научные труды. - М. : Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2009. - 340 с. - (РАСХН). - ISBN 5-86921-043-7 : 120-00.

5. Белобров, В.П. География почв с основами почвоведения : Доп. УМО по специальностям пед. образования в качестве учеб. пособия для вузов / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин. - М. : Академия, 2012. - 352 с. - (Высш. проф. образование). - ISBN 5-7695-1279-2 : 129-69, 157-00, 91-00, 166-00.

6. Герасимова, М.И. География почв России : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по географическим специальностям / М. И. Герасимова. - М. : Изд-во МГУ, 2010. - 312 с. - ISBN 978-5-211-05401-1 : 228-20.

7. Геннадиев, А.Н. География почв с основами почвоведения : Рек. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по геогр.м специальностям / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. - М. : Высш. шк., 2013. - 461 с. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Клас. ун-тский учеб.). - ISBN 5-06-004792-X : 218-20.