



УТВЕРЖДАЮ

Ректор БГТУ им. В.Г. Шухова

проф. С.Н. Глаголев

2017 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В АСПИРАНТУРУ

по дисциплине специальность

(специальность, иностранный язык, философия)

по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле

(шифр и наименование направления подготовки в аспирантуре)

направленность программы Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

(наименование направленности образовательной программы подготовки в аспирантуре)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по дисциплине «Специальность» обусловлена необходимостью общей подготовки повышения квалификации по данному направлению для последующего обучения в аспирантуре и сдачи кандидатского экзамена по курсу «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия».

Целью программы является подтверждение поступающими в аспирантуру теоретических знаний о вопросах охраны поверхностных вод от загрязнения и истощения; природно-хозяйственного значения водных ресурсов, процессах испарения и конденсации влаги, выпадения осадков, закономерностях и основных факторах формирования речного стока; питания и фазах водного и ледового режима рек, озер и болот; о речных наносах и русловых процессах; организации и методах гидрологических наблюдений и исследований.

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по курсу «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» разработана ведущими специалистами кафедры промышленной экологии БГТУ им. В.Г.Шухова в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по дисциплине «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия».

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Разделы и вопросы программы

1. Предмет, задачи и составные части гидрологии.
2. Методы гидрологических исследований.
3. Использование природных вод и практическое значение гидрологии.

4. Развитие гидрологических исследований в России.
5. Молекулярная структура и изотопный состав воды.
6. Физические свойства природных вод и их значение.
7. Химический состав природных вод и условия его формирования.
8. Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли.
9. Понятие о водном балансе. Мировой водный баланс.
10. Река, речная система, притоки и их порядок, бассейн реки, водосбор, водораздел.
11. Морфометрические характеристики рек и речных бассейнов.
12. Долина и русло реки. Типы речных долин.
13. Физико-географические характеристики речного бассейна.
14. Уровень воды в реке. Методы измерения и обработки уровней воды.
15. Движение воды в реках. Измерение скоростей течения рек.
16. Расход воды и методы его определения. Кривая расходов воды и гидрограф стока
17. Виды питания рек. Классификации рек по видам питания.
18. Водный режим рек. Классификации рек по водному режиму.
19. Характеристики речного стока.
20. Факторы речного стока.
21. Норма и многолетняя изменчивость годового стока.
22. Речные наносы.
23. Термический и ледовый режим рек. Ледовые явления в реках.
24. Физические и водные свойства горных пород.
25. Виды воды в горных породах.
26. Классификации подземных вод.
27. Движение подземных вод. Формула Дарси.
28. Режим грунтовых вод.
29. Взаимосвязь поверхностных и подземных вод. Подземное питание рек.
30. Распространение озер на земном шаре. Типы озер.
31. Морфометрические характеристики водоемов.
32. Водный баланс и водный режим озер.
33. Термический и ледовый режим озер. Термический бар
34. Назначение и типы водохранилищ
35. Водный баланс и водный режим водохранилищ
36. Образование и строение болот
37. Распространение и типы болот
38. Гидрологический режим болот
39. Образование и строение ледников
40. Питание, движение и работа ледников
41. Распространение и типы ледников
42. Мировой океан и его части. Классификации морей.
43. Рельеф дна Мирового океана. Донные отложения
44. Оптические и акустические свойства морской воды.
45. Химический состав и соленость вод Мирового океана.
46. Термический режим Мирового океана.
47. Плотность морской воды.
48. Морские льды.

49. Уровень воды океанов и морей
50. Волны в океанах и морях.
51. Приливы.
52. Морские течения.

Рекомендуемая литература:

1. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учеб.пособие / К. К. Эдельштейн. - М. : Академия, 2005. - 303 с.
2. Михайлов, В. Н. Гидрология : учеб. / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - 2-е изд., испр. - М. :Высш. шк., 2007. - 463 с.
3. Практикум по инженерной гидрологии и регулированию стока : сведения для печатных изданий : учебное пособие / ред. Е. Е. Овчаров. - Минск : Академическая книга, 2008. -222 с.
4. Моргунов, В. К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений : учебник / В. К. Моргунов. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 331 с.
5. Латыпова, М. М.Науки о Земле : учебное / М. М. Латыпова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2009. - 268 с.
6. Комлев, А. М.Закономерности формирования и методы расчетов речного стока : [моногр.] / А. М. Комлев. - Пермь : Изд-во Пермского ун-та, 2002. - 162 с.
7. Киселева, Л. В.Климатология и метеорология на железнодорожном транспорте : учебник / Л.В. Киселева, С.В. Васильева, Т.В. Гаранина. - М. : УМК МПС России, 2002. -189 с. -3. Исаев, А. А.Экологическая климатология / А. А. Исаев. - М. : Научный мир, 2001. - 456 с. -4.

Программа разработана базовой кафедрой по направленности образовательной программы Промышленной экологии

(наименование кафедры)

Составитель (составители) программы:

К.Т.Н.

(ученая степень и звание, подпись)



Сапронова Ж.А.

(инициалы, фамилия)

Заведующий (ая) кафедрой:

д.т.н., проф.

(ученая степень и звание, подпись)



Свергузова С.В.

(инициалы, фамилия)