

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УАиАКВК

Калашникова Н.И.

15.11.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО

Красноярский ГАУ

Пыжикова Н.И.

15.11.2021 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Научная специальность: **1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы,
гидрохимия**

Отрасль науки: Географические
Физико-математические
Технические
Химические

Красноярск, 2021

Составители: Бураков Д.А., д.г.н., профессор

Программа обсуждена на заседании кафедры Природообустройства
протокол № 2 от «15» октября 2021 г.

Зав. кафедрой: Виноградова Л.И., к.г.н., доцент

Программа принята советом института землеустройства, кадастров и природообустройства
протокол № 2 от «25» октября 2021 г.

Председатель Летягитна Е.А., к.ю.н, доцент

1. Содержание кандидатского экзамена

1 Гидрология суши

1.1. Общая характеристика элементов гидрологии суши

Влагооборот на Земле. Внутриматериковый влагооборот, Гидрологические характеристики. Строение гидросферы Земли. Общая характеристика элементов гидросферы. Поверхностный и подземный сток.

1.2. Гидрологический цикл и внутриматериковый влагооборот

Водный баланс. Характеристики водного режима. Гидрологический цикл и внутриматериковый влагооборот. Термический режим водотоков и водоемов суши в различных климатических условиях. Весеннее половодье.

1.3. Речная сеть. Бассейны и водосборы

Речные заторы льда и наводнения Речная сеть. Бассейны и водосборы. Гидрологические расчеты нормы и изменчивости характеристик речного стока при наличии данных наблюдений. Карты стока. Прогнозы стока

2 Водные ресурсы

2.1. Ледники и ледниковые реки. Строение и типы озерных котловин.

Ледники и ледниковые реки. Строение и типы озерных котловин. Характеристики водного режима. Классификации рек по типам питания и водному режиму. Влияние леса и болот на сток. Особенности режима ледниковых рек

2.2. Водный баланс. Формирование поверхностного и подземного стока.

Характеристики наносов. Взвешенные, донные и влекомые наносы. Мутность воды. Твердый сток

2.3. Движение воды в реках, каналах, озерах и водохранилищах.

Движение воды в реках, каналах, озерах и водохранилищах. Ветровые волны. Типы речных русел. Русловые и береговые процессы

3 Гидрохимия

3.1. Химический состав определенных видов природных вод

Формирование химического состава природных вод и его трансформация. Химический состав определенных видов природных вод

3.2. Гидрохимический режим и его связь с физико-географическими условиями и биологическими процессами

Методология и методика гидрохимических исследований (по существу, часть аналитической химии)

Прикладные вопросы, связанные с использованием сведений о химическом составе вод в практических целях

3.3 Загрязнение природных вод, контроль за их качеством, государственный учет и кадастр гидрохимических данных

Охрана природных вод

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

2.1. Основная литература

1. Бураков Д. А. Основы метеорологии, климатологии и гидрологии / Д. А. Бураков — Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2011. — 278 с.
2. Петин, А.Н. Анализ и оценка качества поверхностных вод : учеб. пособие / А. Н. Петин, М. Г. Лебедева, О. В. Крымская ; БелГУ. - Белгород : БелГУ, 2006. - 252 с.
URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2513>

2.2. *Дополнительная литература*

1. Бураков, Д.А. Эрозия почв / Д. А. Бураков, Е. Э. Маркова — Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2009. — 159 с.
2. Бураков Д. А. Климат почв / Д. А. Бураков — Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2011. — 171 с.
3. Савкин А. А., Фёдоров С. В. Гидрология / А. А. Савкин, С. В. Фёдоров — СПб: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. — 98 с.
URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/924>

3. Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Строение гидросферы Земли.
2. Общая характеристика элементов гидросферы.
3. Влагооборот на Земле.
4. Внутриматериковый влагооборот.
5. Водный баланс.
6. Характеристики водного режима.
7. Гидрологический цикл и внутриматериковый влагооборот.
8. Термический режим водотоков и водоемов суши в различных климатических условиях.
9. Весеннее половодье.
10. Речная сеть.
11. Бассейны и водосборы.
12. Гидрологические расчеты нормы и изменчивости характеристик речного стока при наличии данных наблюдений.
13. Карты стока.
14. Прогнозы стока.
15. Речные заторы льда и наводнения.
16. Ледники и ледниковые реки.
17. Особенности режима ледниковых рек.
18. Строение и типы озерных котловин.
19. Водный баланс.
20. Характеристики водного режима.
21. Классификации рек по типам питания и водному режиму.
22. Влияние леса и болот на сток.
23. Формирование поверхностного стока.
24. Характеристики наносов.
25. Взвешенные, донные и влекомые наносы.
26. Мутность воды.
27. Твердый сток.
28. Формирование подземного стока.
29. Движение воды в реках, каналах, озерах и водохранилищах.
30. Типы речных русел.
31. Русловые и береговые процессы.
32. Ветровые волны.
33. Характеристики водного режима.
34. Классификации рек по типам питания и водному режиму
35. Химический состав определенных видов природных вод.
36. Формирование химического состава природных вод.
37. Трансформация химического состава природных вод.
38. Гидрохимический режим.
39. Связь гидрохимического режима с физико-географическими условиями и биологическими процессами.
40. Методология и методика гидрохимических исследований.

41. Прикладные вопросы по использованию сведений о химическом составе вод в практических целях.
42. Основы гидроэкологии.
43. Загрязнение природных вод, контроль за их качеством.
44. Государственный учет и кадастр гидрохимических данных.
45. Охрана природных вод.