

### **1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия**

1. Что представляет собой гидросфера? Её значение и структура.
2. Роль воды в жизни человека и природе.
3. Физические свойства воды и её агрегатные состояния.
4. Круговорот воды в природе: глобальный и локальный циклы.
5. Основные закономерности движения природных вод.
6. Понятие и классификация водных объектов (естественные и искусственные).
7. Реки: типы, распространение, строение (долина, русло), питание и водный режим.
8. Озера: типы, распространение и происхождение котловин.
9. Подземные воды: происхождение, свойства, виды и значение.
10. Ледники: типы, условия образования, режим движения и роль в питании рек.
11. Водные ресурсы мира и России: распределение, использование и проблемы.
12. Понятие и виды загрязнения водных объектов.
13. Антропогенные факторы воздействия на водные объекты (химическое, бактериологическое, радиологическое загрязнение)
14. Антропогенные факторы воздействия на водные объекты (тепловое, электромагнитное, вибрационное воздействие).
15. Сточные воды: понятие, состав для различных отраслей промышленности, сельского и коммунального хозяйства.
16. Ливневые и талые воды как источник загрязнения.
17. Влияние загрязнения на гидробионтов и экосистемы водных объектов.
18. Экологическая экспертиза водных объектов: законодательные основы, цели и задачи.
19. Научно-практический подход и основные данные для проведения экологической экспертизы.
20. Нормирование качества воды: нормативные показатели, лимитирующие показатели вредности.
21. Регламентирование сбросов: понятие НДС (норматив допустимого сброса), условия установления и расчет.
22. Основные положения и мероприятия по охране водных объектов.
23. Контроль за соблюдением установленных норм и организация водоохранных зон.
24. Понятие и цели мелиорации земель. Устойчивое развитие и роль комплексной мелиорации.
25. Потребность в мелиорации и её влияние на почвообразование.
26. Оросительные системы: понятие, составные элементы и классификация.
27. Способы орошения и их критерии оценки (поверхностные поливы, дождевание, внутрисочвенное орошение).
28. Водопотребление: расчёт водопотребления, расчётного расхода воды и потери при поливе.
29. Источники воды для орошения и мелиоративные требования к ним.
30. Требования растений к водному режиму и видам орошения.

Литература:

#### 1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

1. Балакай, Г. Т. Мелиоративные компенсационные мероприятия, снижающие поверхностный сток талых, дождевых и ирригационных вод с земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс] : научный обзор / Г. Т. Балакай [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новочеркасск : Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. — 82 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58875.html>
2. Гаев, А. Я. Фундаментальные и прикладные проблемы гидросферы. Часть 1. Основы гидрогеологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Я. Гаев, Ю. А. Килин, Е. Б. Савилова, О. Н. Маликова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 249 с. — ISBN 978-5-7410-1519-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69967.html>
3. Гидрогеология и гидрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. М. В. Решетько, Е. А. Солдатова, Н. В. Гусева. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 203 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96114.html>
4. Кабатченко, И. М. Гидрология и водные изыскания [Электронный ресурс] : курс лекций / И. М. Кабатченко. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 125 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46444.html>
5. Кафтаева, М. В. Инженерное обустройство территории. Ч. II: учебное пособие / М. В. Кафтаева, Т. Г. Калачук, О. Н. Шарапов. — Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. — 126 с.
6. Правдивец, Ю. П. Инженерно-мелиоративные сооружения (инженерная мелиорация): учебник для вузов / Ю. П. Правдивец. — Москва : Издательство АСВ, 1998. — 210 с.
7. Сапронова, Ж. А. Спецкурс по гидромелиорации [Электронный ресурс] : методические указания для практических работ аспирантов, обучающихся по направлению 05.06.01 «Науки о Земле» / сост. Ж. А. Сапронова. — Белгород : Изд-во БГТУ, 2014. — 27 с. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018110109552898700000659606>
8. Сарсенбаев, М. Х. Мелиоративная гидрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Х. Сарсенбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013. — 82 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70388.html>
9. Сахненко, М. А. Гидрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Сахненко. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 124 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46266.html>
10. Сахненко, М. А. Гидрология и гидроэкология [Электронный ресурс] : методические рекомендации / М. А. Сахненко. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 115 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46446.html>
11. Селиверстов, В. А. Гидрология рек [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — ISBN 978-5-7964-2038-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90478.html>
12. Смирнова, Т. Г. Берегозащитные сооружения [Электронный ресурс] : учебник / Т. Г. Смирнова, Ю. П. Правдивец, Г. Н. Смирнов. — Москва : Изд-во АСВ, 2002. — 302 с.

13. Ходзинская, А. Г. Инженерная гидрология [Электронный ресурс] / А. Г. Ходзинская. — Москва : Издательство АСВ, 2012. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013042211495263090300002379>
14. Черемисинов, А. А. Климатические и водные ресурсы, формирующие сельскохозяйственный потенциал Центрального Черноземья [Электронный ресурс] : монография / А. А. Черемисинов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 300 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72677.html>
15. Яблоков, В. А. Учение о гидросфере [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Яблоков. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-528-00103-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80845.html>

### **Интернет-ресурсы**

1. Все о географии. Вода и водные ресурсы. Атмосферные явления. Земля и все о ней [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.geo.worlds.ru](http://www.geo.worlds.ru)
2. Экологические проблемы Мирового океана [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.wotefree/geo/ocen/](http://www.wotefree/geo/ocen/)
3. Океанология. Сведения о гидрологических режимах [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.wota/rtu/ru](http://www.wota/rtu/ru)
4. Сборник статей Тихоокеанского института океанологии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.geograf-wot.hrtl](http://www.geograf-wot.hrtl)
5. Библиотека Агентства США по исследованию атмосферы и океана (NOAA) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.lib.noaa.gov](http://www.lib.noaa.gov)
6. Аннотированный Интернет-каталог сайтов периодических изданий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.library.ru/2/catalogs/periodical/?sec=19>
7. Проект «Экокультура» Российской государственной библиотеки для молодежи (РГБМ) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ecoculture.ru>
8. Экологическая страница сайта Государственной публичной научно-технической библиотеки России (ГПНТБ России) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ecology.gpntb.ru>