Казахский национальный университет им. аль-Фараби

Факультет география и природопользование

Образовательная программа по специальности «6M061000 - Гидрология»

Силлабус

PUWR5305 Проблемы управления водными ресурсами

**Академическая информация о курсе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код дисциплины | Название дисциплины | Тип | Кол-во часов в неделю | Кол-во кредитов | ECTS |
| Лек | Практ | Лаб |
| PUWR5305 | Проблемы управления водными ресурсами | ЭК | 2 | 0 | 1 | 3 | 5 |
| Лектор | Нарбаева К.Т. доктор PhD | Офис-часы | По расписанию  |
| e-mail | E-mail: narbayeva.kn@gmail.com |
| Телефоны  | Телефон: +7(727) 377 33 36 (вн. 1601) | Аудитория  | 113 |

|  |  |
| --- | --- |
| Академическая презентация курса | **Цель данного курса** – выявить проблемы управления водными ресурсами в РК, с обеспечением требуемого качества в необходимом режиме при условии сохранения окружающей среды и минимизации вредного воздействия. Ознакомить магистрантов с выявлением и нахождением путей решения проблемы и их рационального использования.После завершения курса магистрант должен:- знать основные проблемы по управлению водных ресурсов;- понимать проблемы управления трансграничных вод в РК;- знать современные проблемы водных ресурсов и предлагать пути решения поставленных задач;- знать равномерное распределение стока в зависимости от водопотребителей и водопользователей; - разработать комплексных программ по выработке мероприятий для водосбережению водных ресурсов в планируемой перспективе;- изучить моделирование требований природных систем к водохозяйственным объектам;- анализировать по базам данных общее состояние водных ресурсов;- определять стандарты по защите окружающей среды; - определять организационной политики водохозяйственного сектора.  |
| Пререквизиты  | HM1208 Высшая математика, GC1211 Геодезия и картография  |
| Постреквезиты  | HFS3215 Водно-технические изыскания, EWRM3219 Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты, AAIWR4220 Оценка антропогенного воздействия на речной сток, WRNH3231 Опасные гидрологические явления.  |
| Литература и ресурсы | **Литература****Основная литература:**1. Нежиховский Р.А. Гидролого-экологические основы водного хозяйства. Л: Гидрометеоиздат,1990 289 с. 2. Бахтияров В.А. Водное хозяйство и водохозяйственные расчёты. Л.:Гидрометеоиздат,1961.- 430с.3. Географический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1988, - 432.4. Водное хозяйство Казахстана. Алма-Ата: Кайнар, 1971.5. Семин В.А. Основы рационального водопользования и охраны водной среды, М: Высшая школа, 2001. - 320с.6. Нуркеев С.С., Мусина У.Ш. Экология. Алматы, 2005. - 489с.7. Владимиров А.М. и др. Охрана окружающей среды. Л: Гидрометеоиздат, 1991. – 423 с.**Дополнительная литература:**1. Правила пользования водами международных рек // В сб. « Международное право». Ташкент, 1997, с. 6-12.2. Шикломанов И.А. Влияние хозяйственной деятельности на речной сток. Л.: Гилрометеоиздат, 1989. – 334 с.3. Сарсембеков Т.Т., Кожаков А.Е. Международно-правовые аспекты использования и охраны трансграничных рек Алматы: «Атамура», 2003. – 310 с.4. Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод / под ред. Караушева А.В. Л.: Гидрометеоиздат, 1987. – 288 с.5. Авакян А.Б., Салтанкин В.П., Шарапов В.А. Водохранилища. М.: Мысль, 1987, - 324 с.6. Ляпичев П.А. Методика регулирования стока и водохозяйственных расчетов. М.: Стройиздат,1972. – 270 с.7. Зузик Д.Т. Экономика водного хозяйства. М.: Колос, 1980. – 399 с.8. Проблемы гидроэнергетики и водного хозяйства, вып 9. Алма-Ата: Наука, 1972. |
| Академическая политика курса в контексте университетских морально-этических ценностей  | **При оценке работы студента в течение семестра учитывается следующее:**- Посещаемость занятий- Активное и продуктивное участие в лабораторных занятиях- Изучение основной и дополнительной литературы- Выполнение домашних заданий- Выполнение СРС- Своевременная сдача всех заданий (за несвоевременную сдачу трех СРС выставляется оценка AW)  **Политика академического поведения и этики**Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подсказывание и списывание во время сдачи СРС, промежуточного контроля и финального экзамена, копирование решенных задач другими лицами, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F». |
| Политика оценивания и аттестации | **Шкала оценки знаний** | **В процентах** |
| СРСЛабораторные работыЭкзаменВсего | 60%40%40%100% |
| Итоговая оценка вычитывается по следующей формуле:Итоговая оценка по всему курсу = $\frac{АБ\_{1}+АБ\_{2}}{2}∙0,6+0,1МТ$+0,3ҚЕНиже приведены оценки в процентах и буквенной системах:95-100% : А 90-94%: А-85-80% : В+ 80-84%: В 75-79%: В-70-74% : С+ 65-69%: С 60-64%: С-55-59% : В+ 50-54% : D- 0-49%: F |

**Календарь реализации содержания учебного курса:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Неделя / дата | Название темы (лекции, практического занятия, СРС) | Кол-во часов | Максимальный балл |
| 1 | 2 | 3 | 5 |
| **1 Модуль** Общие сведения об гидротехническом сооружений |
| 1 | **Лекция(1).** Вода и ее проблемы. Окружающая среда и ее проблемы | 2 |  |
| **Сем. Занятия 1.** Водная среда и ее проблемы. Окружающая среда и ее проблемы | 2 |  |
| **СРС 1.** Консультация СРС по теме:Изменение окружающей среды в результате экономической деятельности. Нефтегазовый сектор. Горно-металлургический комплекс. | 1 |  |
| 2 | **Лекция(2).** Экология – наука о взаимосвязях в мире живых существ | 2 |  |
| **Сем. Занятия 2.**  Вода и ее запасы. Современные проблемы с водой | 2 | 10 |
| **СРС 1.** Консультация СРС по теме:Изменение окружающей среды в результате экономической деятельности. Нефтегазовый сектор. Горно-металлургический комплекс. | 1 |  |
| 3 | **Лекция(3).** Водные ресурсы и водообеспеченость отдельных территорий  | 2 |  |
| **Сем. Занятия 3.** Статистические и возобновляемые водные ресурсы |  |  |
| **СРС 2.** Консультация и прием СРС по теме:Основные экономические показатели Республики Казахстан | 1 | 20 |
| 4 | **Лекция(4).** Общие антропогенные факторы речного стока  | 2 |  |
| **Сем. Занятия 4.** Научно-методические методы оценки хозяйственной деятельности в речных бассейнах  | 2 | 15 |
| **СРС 2.** Консультация и прием СРС по теме:Основные экономические показатели Республики Казахстан  | 1 |  |
| 5 | **Лекция(5).** Оценка всего комплекса антропогенных факторов хозяйственной деятельности | 2 |  |
| **Сем. Занятия 5.** Водосборные бассейны горных рекРечные системы (крупные реки) на равнинахСредние речные долины являются водоразделом |  |  |
| **СРС 3.** Консультация СРС по теме: Государственные водные ресурсы и экологические конвенции. Наиболее эффективные показатели для РК. | 1 | 25 |
| 6 | **Лекция(6).** Методы оценки влияния на речной сток отдельных видов антропогена  | 2 |  |
| **Сем. Занятия 6.** Канальное регулирование рекОрошение орошаемых пахотных земель и возврат воды | 2 | 15 |
| **СРС 3.** Консультация СРС по теме:Государственные водные ресурсы и экологические конвенции. Наиболее эффективные показатели для РК. | 1 |  |
| 7  | **Лекция(7).** Агролесомелиоративные мероприятия в бассейнах рек  | 2 |  |
| **Сем. Занятия 7.** Высыхание болот и заболоченных земель. Влияние лесных земель на реки | 2 | 15 |
| 8 | **midterm exam** |  | 100 |
| 8 | **Лекция(8).** Регулирование стока. Основные положения теории регулирования стока | 2 |  |
| **Сем. Занятия 8.** Основные правила теории управления стоками. Регулирование стока.  | 2 |  |
| **СРС 4.** Консультация СРС по теме:Проблемы разработки экологических образцов по использованию водных ресурсов | 1 |  |
| 9 | **Лекция(9).** Основы методов расчета регулирования стока | 2 |  |
| **Сем. Занятия 9.** Охрана водных ресурсов иметоды эффективного использования. | 2 | 10 |
| **СРС 4.** Консультация и прием СРС по теме:Проблемы разработки экологических образцов по использованию водных ресурсов  | 1 | 20 |
| 10 | **Лекция(10).** Проблемы управления водными ресурсами | 2 |  |
| **Сем. Занятия 10.** Влияние климатических изменении на водные ресурсы  | 2 |  |
| **СРС 5.** Консультация СРС по теме:Экологические проблемы использования транграничных рек РК | 1 |  |
| 11 | **Лекция(11).** Районирование и планирование комплексного использования и охраны речного стока | 2 |  |
| **Сем. Занятия 11.** Проблемы управления трансграничных рек РК | 2 | 10 |
| **СРС 5.** Консультация и прием СРС по теме:Экологические проблемы использования транграничных рек РК  | 1 | 20 |
| 12 | **Лекция(12).** Критерии водной независимости и безопасности речного стока Казахстана | 2 |  |
| **Сем. Занятия 12.** Социально-экономическая роль водоемов. Экологические проблемы, связанные со строительством водохранилища | 2 |  |
| **СРС 6.** Консультация СРС по теме:Пути сокращение дефицита водных ресурсов | 1 |  |
| 13 | **Лекция(13).** Водоохранные органы | 2 |  |
| **Сем. Занятия 13.** Экологические проблемы водопользователей и водопотребителей | 2 | 10 |
| **СРС 6.** Консультация и прием СРС по теме:Пути сокращение дефицита водных ресурсов  | 1 | 15 |
| 14 | **Лекция(14).** Управление водными ресурсами | 2 |  |
| **Сем. Занятия 14.** Международное сотрудничество в области охраны водных ресурсов и рационального использования природных ресурсов. | 2 |  |
| **СРС 7.** Консультация СРС по теме:Оценка антропогенных воздействии на речной сток | 1 | 15 |
| 15 | **Лекция (15).** Использование логистики в управлении водных ресурсов | 2 |  |
| **СРС 7.** Оценка антропогенных воздействии на речной сток | 2 |  |
|  | **Рубежный контроль** |  | 100 |

 Декан факультета географии и природопользования Сальников В.Г.

 Зав. кафедрой метеорологии и гидрологии Полякова С.В.

 Метод бюро факультета Алиева Ж.Н.

 Преподаватель Нарбаева К.Т