Казахский национальный университет им. аль-Фараби

Факультет географии и природопользования Образовательная программа «Гидрология»

СИЛЛАБУС

ОG 3224- «Общая гидрология»

# Осенний семестр 2022-2023 уч. год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  дисциплины | | | Название  дисциплины | | CРС | Кол-во часов в неделю | | | | | Кол-во  кредитов | | ECTS | |
| Лек | сем | | Лаб | |
| ОG 3224 | | | Общая  гидрология | | 6 | 1,7 | 0 | | 3,3 | | 5 | | 5 | |
| **Академическая информация о курсе** | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид обучения | | | **Тип/характер курса** | | **Типы лекций** | | **Типы практических занятий** | | | | **Кол-во СРС** | | **Форма итогового кон- троля** | |
| онлайн | | | Теоретический | | Проблемная, аналитическая | | Решение задач,  ситуационные задания | | | | 6 | | Письмен-  ный экзамен | |
| Лектор | | | ФИО, уч.степень, уч. звание.  Абдрахимов Р.Г. к.т.н.. и.о.проф. | | | | | Офис-часы | | | | По расписанию | | |
| e-mail | | | E-mail:  [Rustam.Abdrakhimov@kaznu.kz](mailto:Rustam.Abdrakhimov@kaznu.kz) | | | | |
| Телефоны | | | Телефон: 221-16-02 | | | | |  | | | |  | | |
| Ассистент | | |  | | | | | Офис-часы | | | | По расписанию | | |
| e-mail | | | E-mail: HM1209[Rustam.Abdrakhimov@kaznu.kz](mailto:Rustam.Abdrakhimov@kaznu.kz) | | | | |
| Телефоны | | | Телефон: 221-16-02 | | | | |  | | | |  | | |
| **Академическая презентация курса** | | | | | | | | | | | | | |
| **Цель дисци- плины** | | **Ожидаемые результаты обучения (РО)**  В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен: | | | | | | | | **Индикаторы достижения РО (ИД)**  (на каждый РО не менее 2-х индикаторов) В результате изучения дисциплины  обучающийся будет уметь: | | | |
| Формирование принципиальных основ исследовании в гидрологии | | **РО 1** Понимать состав и компоненты гидросферы | | | | | | | | ИД 1.1 понимать состав и компоненты гидросферы;  ИД 1.2. знать общие методы гидрологических исследований;  ИД 1.3. знать методы и формулы водного и теплового баланса водных объектов;  ИД 1.4. определение запасов снега в бассейне по данным осадкомеров | | | |
| **РО 2**. Характеризовать гидрологический режим водных объектов | | | | | | | | ИД 2.1. характеризовать гидрологический режим компонентов гидросферы: Мирового океана, ледников, рек, озер, болот;  ИД 2.2 уметь определять количественные характеристики речной системы, бассейнов, долин и русел рек;  ИД 2.3. понимать факторы, обусловливающие питания и фазы водного режима рек  ИД 2.4 ориентироваться в гидрологической информации; | | | |
| **РО 3** Определять основные характеристики стока | | | | | | | | ИД 3.1 определять основные характеристики стока рек и использовать формулы перехода от одних единиц стока к  другим;  ИД 3.2. определять по карте количественные характеристики речной системы;  ИД 3.3 проводить на карте водораздельные линии и определять количественные характеристики бассейна реки. | | | |
| Пререквизиты | | | HM1209 Высшая математика, Ph1210 Физика, PhESGK1217 Физическая  география | | | | | | | | | | | |
| Постреквизиты | | | HR2207 Гидрология рек; WTR2215 Водно-технические изыскания; HC3208 Гидрологические расчеты; HF3224, HF4225 Гидрологические прогнозы. | | | | | | | | | | | |
| Информационные ресурсы | | | **Учебная литература**: Основная:   1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Общая гидрология М.Высшая школа. 2007., 463 с. 2. Эдельштейн К.К. Гидрология материков. М.: Академия 2005 г., 304 с. 3. Эдельштейн К.К. Структурная гидрология суши – М: ГЕОК, 2005, 316 с. 4. Чеботарев А.И. Общая гидрология. Л.: Гидрометеоиздат, 1975 – 544 с.. 5. Гальперин Р.И., Мазур Л.П., Сарсенбаев М.Х. «Выполнение лаб. Работ по курсу «Гидрология суши»» Алматы: КазГУ, 1991 -108 с. | | | | | | | | | | | |
|  | | | **Дополнительная:**   1. Знаменский, вит. а. Управление потоками веществ, сбрасываемых в реки /Вит. А. Знаменский. -- Красноярск, 2005. --- 162~с. 2. Соколовский Д.Л. Речной сток. – Л.: Гидрометеоиздат, 1968. 3. Давыдов Л.К., Дмитриева А.А., Конкина Н.Г. Общая гидрология. – Л6 Гидрометеоиздат, 1973. – 463 с.   **Интернет-ресурсы:** | | | | | | | | | | | |
|  | | | 1. Anderson, Malcolm G.; McDonnell, Jeffrey J., eds. (2005). Encyclopedia of hydrological sciences. Hoboken, NJ: Wiley. ISBN 0- 471-49103-9. | | | | | | | | | | | |
|  | | | 2. Hendriks, Martin R. (2010). Introduction to physical hydrology. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-929684 | | | | | | | | | | | |
| Академическая политика курса в контексте университетских  ценностей | | | **Правила академического поведения:** Обязательное присутствие на занятиях, недопустимость опозданий.  Обязательное соблюдение сроков выполнения и сдачи заданий, экзаменов. | | | | | | | | | | | |
|  | | | **Академические ценности:** самостоятельность выполнения всех заданий; своевременная и в полном объеме сдача всех видов контроля знаний. | | | | | | | | | | | |
| Политика оценивания и аттестации | | | **Критериальное оценивание:** оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).  **Суммативное оценивание:** оценивание присутствия и активности работы в аудитории; оценивание выполненного задания | | | | | | | | | | | |

**Календарь реализации содержания учебного курса:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Недел я /  дата | Название темы (лекции, практического занятия, СРС) | РО | ИД | Кол-во часов | Максимал ьный балл |
| 1 | Лекция 1. Гидросфера. Наука ''Гидрология'' – предмет изучения, задачи и методы исследований. Водные ресурсы и их использование. | ОН 1 | ИД 1.1. | 2 |  |
| Лабораторное задание. Определение характеристик речной сети. | ОН 1 | ИД 1.1.  ИД 1.2 | 1 |  |
| 2 | Лекция 2. Понятие о водном и тепловом балансе. Круговорот воды на Земном шаре. Скорость влагооборота. Уравнение водного баланса. | ОН 1 | ИД 1.2. | 2 |  |
| Лабораторное задание 1. Определение характеристик речной сети. | ОН 1 | ИД 1.2.  ИД 1.3 | 1 | 10 |
| 3 | Лекция 3. Речные системы. Гидрографическая сеть. Характеристики речной сети. Звенья русловой сети. | ОН 1 | ИД 1.2.  ИД 1.3 | 2 |  |
| Лабораторное задание 1. Определение характеристик речной сети. | ОН 1 | ИД 1.3.  ИД 1.4 | 1 | 5 |
| СРС 1: Речной сток, характеристики стока рек. Гидрологическая справочная литература. | ОН 1 | ИД 1.2.  ИД 1.3 |  |  |
| СРСП 1: Консультация по выполнению СРС 1 по теме: Речной сток, характеристики стока рек. Гидрологическая | ОН 1 | ИД 1.3.  ИД 1.4 |  | 20 |
| 4 | Лекция 4. Речные бассейны. Морфометрические характеристики речного бассейна. Речные долины. Русла рек – морфометрические характеристики, элементы речного русла. | ОН 1 | ИД 1.3.  ИД 1.4 | 2 |  |
| Лабораторное задание 2. Построение продольного профиля реки. | ОН 1 | ИД 1.4. | 1 | 5 |
|  | СРСП 2: Характеристики и их географические соотношения. | ОН 1 | ИД 1.4. |  | 20 |
| 5 | Лекция 5. Гидрологический режим реки. Водное питание рек. Фазы водного питания. Гидрограф стока. Типовой гидрограф стока. | ОН 1 | ИД 1.4. | 2 |  |
| Лабораторное задание 2. Построение продольного профиля реки. | ОН 1 | ИД 1.4. | 1 | 5 |
| 6 | Лекция 6. Расчленение гидрографа стока по источникам питания. Основные характеристики стока рек. | ОН 2 | ИД 2.1. | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 3. Определение характеристик бассейна реки. | ОН 2 | ИД 2.1. | 1 | 5 |
|  | СРС 2: Изучение основных компонентов гидросферы | ОН 2 | ИД 2.1. |  |  |
| 7 | Лекция 7. Классификации рек по характеру водного режима и питания. | ОН 2 | ИД 2.1. | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 3. Определение характеристик бассейна реки. | ОН 2 | ИД 2.1. | 1 | 5 |
|  | СРСП 3: Консультация по выполнению СРС 2: Изучение основных компонентов гидросферы | ОН 2 | ИД 2.1. |  | 20 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | Лекция 8. Озера и водохранилища. Типы озер. Элементы озерного ложа и морфологические характеристики озер. | ОН 2 | ИД 2.1.  ИД 2.2. | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 3. Определение характеристик бассейна реки. | ОН 2 | ИД 2.2 | 1 | 5 |
|  | РК 1 |  |  |  | 100 |
| 9 | Лекция 9. Термический режим озер и водохранилищ. Типы озер по условиям их питания. | ОН 2 | ИД 2.2 | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 4. Построение типового гидрографа стока. | ОН 2 | ИД 2.2  ИД 2.3. | 1 | 5 |
|  | СРСП 4: Прием СРС 2 по теме: Изучение основных компонентов гидросферы | ОН 2 | ИД 2.3 |  | 20 |
| 10 | Лекция 10. Сведения о ледниках. | ОН 2 | ИД 2.3.  ИД 2.4. | 2 |  |
| Лабораторное задание 10. Построение типового гидрографа стока. | ОН 2 | ИД 2.4. | 1 | 5 |
| 11 | Лекция 11. Сведения о болотах. | ОН 3 | ИД 3.1 | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 5. Расчленение гидрографа стока по источникам питания. | ОН 3 | ИД 3.1. | 1 |  |
|  | СРС 3: Изучение морфологии речных бассейнов | ОН 3 | ИД 3.1.  ИД 3.2. |  |  |
| 12 | Лекция 12. Сведения о подземных водах. | ОН 3 | ИД 3.2. | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 5. Расчленение гидрографа стока по источникам питания. | ОН 3 | ИД 3.2. | 1 | 5 |
|  | СРСП 5. Консультация по выполнению СРС 3 по теме: Изучение морфологии речных бассейнов | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3. |  | 20 |
| 13 | Лекция 13. Мировой океан, его деление и характеристики. | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3. | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 5. Расчленение гидрографа стока по источникам питания. | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3.. | 1 | 5 |
|  | СРСП 6. Прием и консультация по выполнению СРС 3 по теме: Изучение морфологии речных бассейнов | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3. |  | 20 |
| 14 | Лекция 14. Циркуляция вод и система течений в океанах. | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3. | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 6. Определение основных характеристик стока. | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3. | 1 | 5 |
|  | СРСП 7. Прием СРС 3 по теме: Изучение морфологии речных бассейнов | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3.. |  | 10 |
| 15 | Лекция 15. Приливы в океанах. | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3. | 2 |  |
|  | Лабораторное задание 6. Определение основных характеристик стока. | ОН 3 | ИД 3.2.  ИД 3.3. | 1 | 5 |
|  | РК 2 |  |  |  | 100 |
|  | Экзамен |  |  |  | 100 |
|  | ВСЕГО |  |  |  | 100 |

Декан факультета географии и природопользования В.Г. Сальников

И.о. зав. кафедрой метеорологии и гидрологии А.М. Кауазов

Лектор Р.Г.Абдрахимов