|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Казахский национальный университет им. аль-Фараби  Факультет географии и природопользования  Кафедра метеорологии и гидрологии  **Силлабус**  **осенний семестр 20178-2019 уч. год**  Академическая информация о курсе | | | | | | | | | | |
| Код дисциплины | Название дисциплины | Тип | Кол-во часов в неделю | | | | Кол-во кредитов | | | ECTS |
| Лек | Практ | | Лаб |
| «GRPM 5208» | Глобальные и региональные проблемы метеорологии | ОК | 2 | 1 | | 0 | 3 | | | 5 |
| Лектор | Чередниченко В.С. д.г.н. профессор | | | | **Офис-часы** | | | **По расписанию** | | |
| e-mail | [Vladimir.Cherednichenko@kaznu.kz](mailto:Vladimir.Cherednichenko@kaznu.kz), | | | |
| Телефоны | 221-12-25 | | | | Аудитория | | | 103 | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Академическая презентация курса | **Тип учебного курса** теоретический, базовый  **Цель курса** Сформировать систему компетенций в контексте квалификационных требований специальности:  - знать возможности современных технических средств по наблюдению за мезообъектами, знать природу опасных явлений в регионе;  - быть способным понимать получаемую информацию и трансформировать ее в динамику опасных явлений.  - уметь использовать информацию метеорологических радаров для обнаружения опасных явлений и выявления особенностей процесса;  - быть способным выделить опасные явления во взаимосвязи с аэросиноптической информацией.  - выполнить комплексный анализ данных метеорологических станций, радаров, спутников и дать прогноз ожидаемой ситуации:  - уметь оценивать значимость каждого из видов информации при комплексном анализе.  - уметь формулировать проблему, аргументировать свою позицию;  - предлагать сотрудничество и уметь работать в коллективе.  - быть способным к самоанализу уровня подготовки;  - стремиться к профессиональному росту. | | | | | | | | | |
| Пререквизиты | "Синоптическая метеорология", "Радиометеорология", "Общая циркуляция атмосферы" | | | | | | | | | |
| Постреквизиты | **GMA5301** Глобальный мониторинг атмосферы, **ЕРК5302** Экологические проблемы Казахстана, **GKEI 5304** Глобальный климат и его изменения. | | | | | | | | | |
| Литература и ресурсы | 1. Руководство по краткосрочным прогнозом погоды ч.,1. 1990г.-630с  2. Чередниченко А.В. Изменение климата Казахстана и возможности адаптации за счет доступных водозапасов облачности. Бишкек,2010-260с  3. Чередниченко В.С. Использование информации метеорологических радиолокаторов в анализе атмосферных фронтов. Алма-Ата,1985-140с.  4. Чередниченко А.В. Аэросиноптические условия формирования сильных ливневых осадков и селя в Алматы 13 июля 1999г. (Ггидрометеорология и Экология) №1, 2000,с.44-61.  5. Bodin S. Very short – range forecasting – observations methods and systems. WMO, WWW, planning report, №38, WMO №621/ Geneva, 2003. – 56p. | | | | | | | | | |
| Описание дисциплины | Глобальные и региональные проблемы метеорологии (Мезометеорология)- изучает метеоролгические процессы масштаба меньше синоптического. Это все виды опасных явленийю Однако для изучения процессов такого масштаба требуется густая метеорологическая сеть и специальные средства наблюдений№ Такими специальными средствами являются прежде всего метеорологические радиолакоторы разных типов? а также акустические устройства (содары) и др. | | | | | | | | | |
|  | «Глобальные и региональные проблемы метеорологии» является изучение особенностей протекания метеорологических процессов над Казахстаном, как отклика и следствие процессов, протекающих над Северным полушаром. Эти особенности определяются не только географическим положением территории, положением относительно океанов, но также орографией региона, влиянием горных массивов, морей и озер.  В результате изучения дисциплины магистрант получит необходимые знания об особенностях протекания метеорологических процессов именно над Казахстаном, а именно: о влиянии Южного Урала, на процессы, Каспия, горных массивов юго-востока Казахстана, условий формирования опасных метеорологических явлений и др. | | | | | | | | | |
| Результаты обучения | 1. свободно определять тип синоптического процесса, развивающегося над анализируемым регионом; 2. прогнозировать пространственно – временные изменения; 3. прогнозировать опасные метеорологические явления. 4. В процессе изучения курса магистр должен обладать; 5. способами учета регионального воздействия на протекающий крупномасштабный процесс; 6. научиться предсказывать возможные изменения под влиянием орографии | | | | | | | | | |
| Академическая политика курса в контексте университетских морально-этических ценностей | **Правила академического поведения:**  Обязательное присутствие на занятиях, недопустимость опозданий. Отсутствие и опоздание на занятия без предварительного предупреждения преподавателя оцениваются в 0 баллов.  Обязательное соблюдение сроков выполнения и сдачи заданий (по СРС, рубежных, контрольных, лабораторных, проектных и др.), проектов, экзаменов. При нарушении сроков сдачи выполненное задание оценивается с учетом вычета штрафных баллов.  **Академические ценности:**  Академическая честность и целостность: самостоятельность выполнения всех заданий; недопустимость плагиата, подлога, использования шпаргалок, списывания на всех этапах контроля знаний, обмана преподавателя и неуважительного отношение к нему (Кодекс чести студента КазНУ).  Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по [Vladimir.Cherednichenko@kaznu.kz](mailto:Vladimir.Cherednichenko@kaznu.kz), телефону 221-12-25 | | | | | | | | | |
| Политика оценивания и аттестации | **Описание самостоятельной работы** | | | | | | | | **Вес** | |
| Посещение лекционных занятий.  Семинарские занятия.  Выполнение и защита самостоятельной работы студента.  Проведение текущего контроля.  Итого текущий контроль  Рубежный контроль 1  Midterm Exam  Рубежный контроль 2  Экзамен (итоговый контроль)  ИТОГО по дисциплине | | | | | | | | 35%  18%  15%  32%  100%  100%  100%  100%  100%  100% | |
| Ваша итоговая оценка будет рассчитываться по формуле  Ниже приведены минимальные оценки в процентах:  95% - 100%: А 90% - 94%: А-  85% - 89%: В+ 80% - 84%: В 75% - 79%: В-  70% - 74%: С+ 65% - 69%: С 60% - 64%: С-  55% - 59%: D+ 50% - 54%: D- 0% -49%: F | | | | | | | | | |
| **Календарь реализации содержания учебного курса:** | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Неделя | Название темы | Кол-во часов | Макс. балл |
| **Модуль 1** | | | |
| 1 | **Лекция 1.** Предмет и задачи курса. Связь курса с «Синоптической метеорологией», «Региональными синоптическими процессами», «Общей циркуляцией атмосферы». Особенности рельефа Казахстана, как фактора влияющего на протекающие метеорологические процессы макро - и мезомасштаба. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 1.** Предмет и задачи курса. Связь курса с «Синоптической метеорологией», «Региональными синоптическими процессами», «Общей циркуляцией атмосферы».Особенности рельефа Казахстана, как фактора влияющего на протекающие метеорологические процессы макро - и мезомасштаба. | 1 | 3 |
| **СРМП 1.** Влияние орографии на динамику атмосферных образований. |  |  |
| 2 | **Лекция 2.** Влияние горных хребтов на переваливание циклонов и антициклонов на примере Скандинавии и Урала. Влияние горных хребтов на перемещение атмосферных фронтов. Влияние морей и крупных водоемов на перемещение барических образований и атмосферных фронтов. Роль данных метеорологических радаров и спутников при изучении региональных особенностей метеорологических процессов. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 2.** Влияние горных хребтов на переваливание циклонов и антициклонов на примере Скандинавии и Урала. Влияние горных хребтов на перемещение атмосферных фронтов. Влияние морей и крупных водоемов на перемещение барических образований и атмосферных фронтов. Роль данных метеорологических радаров и спутников при изучении региональных особенностей метеорологических процессов. | 1 | 3 |
| **СРМП 1.** Влияние орографии на динамику атмосферных образований. |  |  |
| 3 | **Лекция 3.** Циклогенез и антициклогенез в регионе. Влияние Урала на перемещение барических образований с запада на восток. Перемещение теплых фронтов с запада на восток по данным метеорологических радаров. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 3.** Циклогенез и антициклогенез в регионе. Влияние Урала на перемещение барических образований с запада на восток. Перемещение теплых фронтов с запада на восток по данным метеорологических радаров. | 1 | 3 |
| **СРМП 1.** Влияние орографии на динамику атмосферных образований. |  |  |
| 4 | **Лекция** **4.** Аэросиноптические условия формирования шквалов у западных склонов гор. Аэросиноптические условия формирования шквалов у восточных склонов. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 4.** Аэросиноптические условия формирования шквалов у западных склонов гор. Аэросиноптические условия формирования шквалов у восточных склонов. | 1 | 3 |
| **СРМП 1.** Влияние орографии на динамику атмосферных образований. |  |  |
| 5 | **Лекция** **5.** Условия формирования шквалов, града и сильных ливней на стационирующих атмосферных фронтах в районе Актюбинска и Павлодара. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 5.** Условия формирования шквалов, града и сильных ливней на стационирующих атмосферных фронтах в районе Актюбинска и Павлодара. | 1 | 3 |
| **СРМП 1.** Влияние орографии на динамику атмосферных образований. |  |  |
| 6 | **Лекция 6.** Влияние Каспия на формирование полей облачности над морем и над сушей среднные месяцы сезонов. Роль глубоководной части моря на образование облачности в холодную часть года. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 6.** Влияние Каспия на формирование полей облачности над морем и над сушей среднные месяцы сезонов. Роль глубоководной части моря на образование облачности в холодную часть года. | 1 | 3 |
| **СРМП 1.** Влияние орографии на динамику атмосферных образований. |  |  |
| 7 | **Лекция** **7.** Особенности влияния мелководной северной части моря на облакообразующие процессы. Оценка количества осадков на поверхность моря по данным метеорологического радара. О водном балансе Каспия. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 7.** Особенности влияния мелководной северной части моря на облакообразующие процессы. Оценка количества осадков на поверхность моря по данным метеорологического радара. О водном балансе Каспия. | 1 | 32 |
| **СРМП 1.** Влияние орографии на динамику атмосферных образований. |  | 15 |
| **1 Рубежный контроль** |  | **100** |
| **Midterm Exam** |  | **100** |
| 8 | **Лекция 8.** Аральское море и его влияние на погодообразующие процессы. Влияние Кавказа и Каспия на фронтогенез над Западным Казахстаном. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 8.** Аральское море и его влияние на погодообразующие процессы. Влияние Кавказа и Каспия на фронтогенез над Западным Казахстаном. | 1 | 3 |
| **СРМП 2.** Региональные (мезометеорологические) особенности процессов в некоторых регионах Казахстана. | 1,5 |  |
| 9 | **Лекция 9.** Влияние рельефа Северного Казахстана на распределение облачности и осадков весной и летом. Термодинамические условия формирования конвективной облачности над Северным Казахстаном. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 9.** Влияние рельефа Северного Казахстана на распределение облачности и осадков весной и летом.Термодинамические условия формирования конвективной облачности над Северным Казахстаном. | 1 | 3 |
| **СРМП 2.** Региональные (мезометеорологические) особенности процессов в некоторых регионах Казахстана. | 1,5 |  |
| 10 | **Лекция 10.** Характеристики параметров облачности в зоне атмосферных фронтов по данным метеорологических радаров и спутников. Сравнительный анализ результатов Н.Ф. Гельмгольца и А.В. Чередниченко. | 2 | 5 |
| **Семинарское занятие 10.** Характеристики параметров облачности в зоне атмосферных фронтов по данным метеорологических радаров и спутников. Сравнительный анализ результатов Н.Ф. Гельмгольца и А.В. Чередниченко. | 1 | 3 |
| **СРМП 2.** Региональные (мезометеорологические) особенности процессов в некоторых регионах Казахстана. | 1,5 |  |
| 11 | **Лекция** **11**.Оценка доступных водозапасов конвективной облачности над Северным Казахстаном в климатическом аспекте. | 2 | 4 |
| **Семинарское занятие** **11.**Оценка доступных водозапасов конвективной облачности над Северным Казахстаном в климатическом аспекте. | 1 | 3 |
| **СРМП 2.** Региональные (мезометеорологические) особенности процессов в некоторых регионах Казахстана. | 1,5 |  |
| 12 | **Лекция 12.** Условия формирования сильных ливневых осадков у северных предгорий Заилийского Алатау. О распределении облачности и осадков в Или-Балхашском бассейне. | 2 | 4 |
| **Семинарское занятие 12.** Условия формирования сильных ливневых осадков у северных предгорий Заилийского Алатау. О распределении облачности и осадков в Или-Балхашском бассейне. | 1 | 2 |
| **СРМП 2.** Региональные (мезометеорологические) особенности процессов в некоторых регионах Казахстана. | 1,5 |  |
| 13 | **Лекция 13.** Распределение повторяемости и типов облачности по территории Казахстана в теплый период, а также в зависимости от макропроцессов по спутниковым данным. | 2 | 4 |
| **Семинарское занятие 13.** Распределение повторяемости и типов облачности по территории Казахстана в теплый период, а также в зависимости от макропроцессов по спутниковым данным. | 1 | 2 |
| **СРМП 2.** Региональные (мезометеорологические) особенности процессов в некоторых регионах Казахстана. | 1,5 |  |
| 14 | **Лекция 14.** Сравнителный анализ спутниковых данных с данными климсправочника. | 2 | 4 |
| **Семинарское занятие 14.** Сравнителный анализ спутниковых данных с данными климсправочника. | 1 | 2 |
| **СРМП 2.** Региональные (мезометеорологические) особенности процессов в некоторых регионах Казахстана. | 1,5 |  |
| 15 | **Лекция 15.** Использование спутниковых данных для оценки динамики атмосферынх фронтов над Казахстаном и локализации опасных явлений. | 2 | 4 |
| **Семинарское занятие 15.** Использование спутниковых данных для оценки динамики атмосферынх фронтов над Казахстаном и локализации опасных явлений. | 1 | 32 |
| **СРМП 2.** Региональные (мезометеорологические) особенности процессов в некоторых регионах Казахстана. | 1,5 | 15 |
| **2 Рубежный контроль** |  | **100** |
|  | **Экзамен** |  | **100** |
|  | **ВСЕГО** |  | **100** |

Лектор Чередниченко В.С.

Заведующий кафедрой

метеорологии и гидрологии Абдрахимов Р.Г.

Декан факультета

географии и природопользования Сальников В.Г.