

**СИЛЛАБУС**  
**Осенний семестр 2023-2024 уч. год**  
**по образовательной программе «Синоптическая метеорология 1»**

Код дисциплины	Название дисциплины	Самостоятельная работа студента (СРС)	Кол-во часов			Кол-во кредитов	Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСП)
			Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
SM2204	Синоптическая метеорология		30		15	3	
<b>Академическая информация о курсе</b>							
Вид обучения	Тип/характер курса	Типы лекций	Типы практических занятий	Кол-во СРС	Форма итогового контроля		
	Теоретический	аналитическая лекция	ситуационные задания	3			
<b>Лектор</b>	Ахметова Сания Тимуровна						
<b>e-mail</b>	Saniya.akhmetova20689@gmail.com						
<b>Телефоны</b>	377-33-33, внут. 12-25						

**Академическая презентация курса**

Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО) В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен:	Индикаторы достижения РО (ИД) (на каждый РО не менее 2-х индикаторов)
формирование у студента умения творчески решать задачи краткосрочного прогноза погоды, разбираться в имеющихся и вновь появляющихся частных методиках и приемах прогноза погоды.	1) Когнитивные: 1. Способен продемонстрировать знание и понимание синоптического материала, применяемого для составления краткосрочных прогнозов погоды	ИД 1.1 обосновывать анализ синоптической ситуации с целью составления прогноза погоды ИД 1.2 определить историю синоптических процессов ИД 1.3 обосновать анализ синоптической ситуации с использованием всех средств синоптического анализа
	2) Функциональные: 1. должен быть в состоянии грамотно анализировать и оценивать развитие атмосферных процессов и погодных условий 2. осуществлять критический анализ данных на приземных и КБТ	ИД 2.1 назвать последовательность анализа синоптического материала ИД 2.2 уметь рассчитывать дифференциальные характеристики поле давления ИД 2.3 применять на практике связь поля давления и ветра ИД 2.4 знать особенности высотных барических полей преобразований ВДП ИД 2.5 уметь рассчитывать характеристики полей ветра и температуры ИД 2.6 уметь оценивать стратификацию ВМ

	3) Системные: 1. Выполнить обработку и анализ карт погоды, КБТ, АД и других средств синоптического анализа.	ИД 3.1 аргументировать связь анализа приземных и высотных карт ИД 3.2 объяснить назначение средств синоптического анализа ИД3.3 давать оценку классификации и стратификации воздушных масс ИД 3.4 обосновать применение средств синоптического анализа для составления краткосрочных прогнозов погоды
<b>Пререквизиты</b>	PhM1203 Физическая метеорология, PhCP2217 Физика облаков и осадков, OEPPhA2218 Оптические и электрические явления в атмосфере	
<b>Постреквизиты</b>	GSM3206 Геоинформационные системы в метеорологии, LPWSM3216 Лабораторный практикум по синоптической метеорологии, AM4302 Авиационная метеорология, RSM4305 Региональная синоптическая метеорология, SMWF4311 Специальные методы прогноза погоды	
<b>Литература и ресурсы</b>	<p>1.Зверев А.С. Синоптическая метеорология. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 711 с.</p> <p>2. Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 616 с.</p> <p>3. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. Ч.1.</p> <p>4. Практикум по синоптической метеорологии. / под ред. В.И. Воробьева. – СПб.: изд. РГГМУ, 2005. – 304 с.</p> <p>5. Воробьев В.И. Основные понятия синоптической метеорологии. – СПб.: изд. РГГМУ, 2003. – 48 с.</p> <p>6. Vorobyev V.I., Tarakanov G.G. Introduction to synoptic meteorology. Manuel. Спб. Изд. РГГМУ, 2005 – 40 pp.</p> <p>7. Gary Lackmann «Midlatitude synoptic meteorology: Dynamics, Analysis and Forecasting» American Meteorological Society, 2012, ISBN 1878220101</p> <p>8. С. Donald Ahrens «Meteorology Today» Genegage Learinung, 9 ed. 2008, ISBN 0495555738</p> <p>9. Jonn Walace, Peter Hobbs «Atmospheric Science» ISBN 9780127329512. Printbook, Release Date 2009</p> <p>10. Aulikki Lehkonen. Synoptic Meteorology. Eumetrain //https://ru.scribd.com/document/245183089/Synoptic-Meteorology-Textbook</p> <p>11. Shawn Milrad. Synoptic Analysis and Forecasting: An Introductory Toolkit. Elsevier, 2017. P.180 Интернет-ресурсы: 1. www.meteorf.ru 2. http://ipk.meteorf.ru/ Доступно онлайн: Дополнительный учебный материал для подготовки к СРС, коллоквиумам, MidtermExam, экзамену доступны на вашей странице на сайте univer.kaznu.kz, в разделе УМКД.</p>	

<b>Академическая политика курса в контексте университетских морально-этических ценностей</b>	<p><b>Правила академического поведения:</b></p> <p>Всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на MOOK. Сроки прохождения модулей онлайн курса должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов! Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания учебного курса, а также в MOOK.</p> <p><b>Академические ценности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практические/лабораторные занятия, СРС должна носить самостоятельный, творческий характер.</li> <li>- Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах контроля.</li> <li>- Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по e-адресу <a href="mailto:*****@gmail.com">*****@gmail.com</a>.</li> </ul>
--	---

<b>Политика оценивания и аттестации</b>	<b>Критериальное оценивание:</b> оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах). <b>Суммативное оценивание:</b> оценивание активности работы в аудитории (на вебинаре); оценивание выполненного задания.
---	--

### Календарь (график) реализации содержания учебного курса

Неделя	Название темы	РО	ИД	Кол-во часов	Максимальный балл	Форма оценки знаний	Форма проведения занятия /платформа
<b>Модуль I</b>							
1	<b>Л1.</b> Предмет и метод синоптической метеорологии. Всемирная служба погоды (ВСП). Современная организация службы погоды в республике Казахстан. Международное сотрудничество.	РО 1	ИД 1.1.	2			
2	<b>Лабораторное занятие 1.</b> Код КН–01. Расшифровка синоптических телеграмм	РО1	ИД 1.2 ИД 1.3	1	10		
2	<b>Л2</b> Метеорологическая информация, используемая в синоптическом анализе и прогнозе погоды.		ИД 1.1.	2		Анализ	
	<b>Лабораторное занятие 2.</b> Код КН–01. Расшифровка синоптических телеграмм. Составление приземной карты погоды.			1	10		
3	<b>Л3</b> Способы получения и представления метеорологической информации в виде, удобном для синоптического анализа и прогноза. Их краткая характеристика, достоинства и недостатки.			1			
	<b>Лабораторное занятие 3.</b> Код КН – 01. Составление приземной карты погоды. Чтение карты погоды.				10		
3	<b>СРСП 1</b> Консультация по выполнению СРС1						
3	<b>СРС 1.</b> «Основные этапы развития синоптической метеорологии».	РО 1	ИД 1.6		20	Логическое задание	
<b>Модуль II</b>							
4	<b>Л4.</b> Краткая характеристика основных средств синоптического анализа. Синоптические приземные карты погоды. Техника составления и оформления анализа приземных карт.	РО1	ИД 1.4.	2			

4	<b>Лабораторное занятие 4.</b> Составление приземной карты погоды. Чтение карты погоды.			1	10		
5	<b>Л5</b> Карты барической топографии (БТ). Техника их составления. Оформление анализа карт абсолютной топографии (АТ) и карт относительной топографии (ОТ).			2			
	<b>Лабораторное занятие 5</b> Анализ приземной карты погоды.			1	10		
	<b>СРСП 2</b> Консультация по выполнению СРС 2						
	<b>СРС 2</b> «Географические и сезонные особенности полей давления и температуры воздуха».	РО 1	ИД 1.6			Логическое задание	
	Составить структурно-логическую схему прочитанного материала						
	<b>Контрольная работа</b>				30		
	<b>РК 1</b>				100		
6	<b>Л6</b> Общая характеристика вспомогательных синоптических карт. Их составление и анализ. Применение их при анализе и прогнозе погоды.	РО 1	ИД 1.5	2			
	<b>Лабораторное занятие 6</b> Анализ приземной карты погоды.	РО 3	ИД 3.1 И.Д 3.2	1	10	Анализ	
7	<b>Л7</b> Выявление и исправление ошибочных данных на приземных картах погоды и КБТ.			2			
	<b>Лабораторное занятие 7</b> Код КН-04. Расшифровка аэрологических телеграмм.	РО 3	ИД 3.1 И.Д 3.2	1	10	Анализ	
8	<b>Л8.</b> Поле атмосферного давления. Дифференциальные характеристики поля давления. Угол наклона изобарической поверхности. Изменение давления во времени (анализ уравнения тенденции).	РО 2	ИД 2.1 ИД 2.2 ИД 2.3	2			
	<b>Лабораторное занятие 8</b> Код КН-04. Составление и анализ карт абсолютной и относительной топографии.	РО 2	ИД 2.1 ИД 2.2 ИД 2.3	1	10	Анализ	
	<b>СРСП 3</b> Консультация по выполнению СРС 3						
	<b>СРС 3</b> «Географические и сезонные особенности полей давления и температуры воздуха».	РО 1	ИД 1.6		25	Логическое задание	
9	<b>Л9</b> Формы барического рельефа. Характеристика систем пониженного и повышенного давления. Соотношение сил в циклоне и антициклоне.			2			

	<b>Лабораторное занятие 9</b> Составление и анализ карт абсолютной и относительной топографии.	РО 3	ИД 3.1 И.Д 3.2	1	10	Анализ	
10	<b>Л10.</b> Приземные деформационные поля. Особенности высотных барических полей. Высотные деформационные поля (ВДП) и их преобразования. Высотная фронтальная зона (ВФЗ). Планетарная высотная фронтальная зона (ПВФЗ).	РО 3	ИД 3.1 И.Д 3.2	2			
	<b>Лабораторное занятие 10</b> Анализ карт абсолютной и относительной топографии.	РО 3	ИД 3.1 И.Д 3.2	1	10	Анализ	
	<b>СРСП 4</b> Консультация по выполнению СРС 4						
	<b>СРС 4</b> «Струйные течения в атмосфере».	РО 3	ИД 3.1 И.Д 3.2 ИД 3.3 ИД 3.4.		25	Проблемное задание	
10	<b>МТ (Midterm Exam)</b>				100		
11	<b>Л11</b> Особенности анализа поля ветра и его характеристики. Геострофическая и градиентная модели связи полей давления и ветра. Связь геострофического ветра с действительным.			2			
	<b>Лабораторное занятие 11</b> Расчет дифференциальных характеристик поля давления.	РО 3	ИД 3.1 И.Д 3.2	1	10	Анализ	
12	<b>Л12.</b> Термические системы. Связь поля температуры с полями других метеорологических величин. Изменение температуры воздуха во времени у поверхности Земли и в свободной атмосфере. Факторы локального изменения температуры воздуха.	РО 3	ИД 3.3	2			
	<b>Лабораторное занятие 12</b> Расчёт скорости геострофического, градиентного и действительного ветров.	РО 3	ИД 3.1 И.Д 3.2	1	10	Анализ	
	<b>СРСП 6</b> Консультация по выполнению СРС 5						
	<b>СРС5</b> «Трансформационные изменения свойств воздушных масс».	РО 3	ИД 3.3		20	Проблемное задание	
13	<b>Л13.</b> Характеристики влажности, используемые в синоптическом анализе. Факторы локального изменения влажности во времени.	РО 3	ИД 3.4	2			
	<b>Лабораторное занятие 13</b> Определение характеристик ВФЗ.	РО 3	ИД 3.4	1	10	Анализ	

14	<b>Л14.</b> Виды вертикальных движений воздуха, их пространственно-временной масштаб и связь с погодными условиями. Качественная оценка знака и интенсивности упорядоченных вертикальных движений воздуха по структуре барического поля.	PO 4	ИД 4.1 ИД 4.2 ИД 4.3	2			
	<b>Лабораторное занятие 14</b> Анализ поля температуры воздуха.	PO 4. 5	ИД 4.1 ИД 4.2 ИД 4.3	1	10		
15	<b>Л15.</b> Понятие воздушной массы (ВМ). Условия формирования ВМ, понятие очага формирования ВМ. Классификации ВМ. Характеристика погоды в теплых и холодных воздушных массах различной стратификации в разные сезоны года. Очаги их формирования. Трансформация воздушных масс	PO 5	ИД 5.1 ИД 5.2 ИД 5.3	2			
	<b>Лабораторное занятие 15</b> Анализ поля температуры воздуха.	PO 5	ИД 5.1 ИД 5.2 ИД 5.3	1	10	Анализ	
	<b>СРСП 7</b> Консультация по выполнению СРС 6						
	<b>СРС 6</b> «Орографические влияния на характеристики воздушных масс».	PO 5	ИД 5.1 ИД 5.2 ИД 5.3		20	Анализ	
	<b>Тест</b>				10		
	<b>РК 2</b>				100		

[С о к р а щ е н и я: ВС – вопросы для самопроверки; ТЗ – типовые задания; ИЗ – индивидуальные задания; КР – контрольная работа; РК – рубежный контроль.

З а м е ч а н и я:

- Форма проведения Л и ПЗ: вебинар в MS Teams/Zoom (презентация видеоматериалов на 10-15 минут, затем его обсуждение/закрепление в виде дискуссии/решения задач/...)
- Форма проведения КР: вебинар (по окончании студенты сдают скрины работ старосте, староста высылает их преподавателю) / тест в СДО Moodle.
- Все материалы курса (Л, ВС, ТЗ, ИЗ и т.п.) см. по ссылке (см. Литература и ресурсы, п. 6).
- После каждого дедлайна открываются задания следующей недели.
- Задания для КР преподаватель выдает в начале вебинара.]

Декан

Актымбаева А.С.

Председатель методбюро

Кошим А.

Заведующий кафедрой

Кауазов А.М.

Лектор

Ахметова С.Т.