

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Метеорологии, экологии и природопользования»

Рабочая программа по дисциплине

МЕЗОМЕТЕОРОЛОГИЯ И СВЕРХКРАТКОСРОЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»

Направленность (профиль):
Прикладная метеорология

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления 2022, 2021

Согласовано
Руководитель ОПОИ
«Прикладная гидрометеорология»

_____ Цай С.Н.

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе _____ Олейников С.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
20 июня 2023 г., протокол № 4

Зав. кафедрой _____ Цай С.Н.

Авторы-разработчики:
_____ Иошпа А.Р.

Туапсе 2023

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2023/2024 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры № 4 от 20 июня 2023 г

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на _____/_____ учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от __.__.20__ №__

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

** Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель «Мезометеорология и сверхкраткосрочные прогнозы» - научить студентов обнаруживать и распознавать мезомасштабные процессы и возмущения в атмосфере и на этой основе составлять прогнозы локальной погоды малой заблаговременности.

Основными задачами дисциплины являются:

Задачи:

- ознакомление студентов с основными средствами и методами получения информации для распознавания текущего состояния атмосферы и возможности возникновения мезомасштабных возмущений в заданном районе или пункте;
- изучение методов анализа исходных для краткосрочного прогноза погоды метеорологических данных;
- изучение современных методов краткосрочного прогноза погоды,
- приобретение практических навыков наукастинга.

Дисциплина изучается студентами, специализирующимися в области прогнозирования погоды.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Мезометеорология и сверхкраткосрочные прогнозы» относится к вариативной части блока Б1 по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология».

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Физика атмосферы», «Математика», «Механика жидкости и газа (геофизическая гидродинамика)», «Методы и средства гидрометеорологических измерений», «Методы зондирования окружающей среды».

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ПК-2

Таблица 1

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-2Способен анализировать явления и процессы природной среды, выявлять их закономерности	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.	<i>Знать:</i> - географию основных природных ресурсов и мира и особенностей их использования в экономике; - структуру и формы современного международного разделения труда (МРТ) - сущность понятия «мировая экономика», ее отраслевую структуру; - факторы размещения производства; географию промышленности, сельского хозяйства, транспорта и связи мира; <i>Уметь:</i> - находить и перерабатывать

		<p>информацию экономико-географического характера и воспроизводить ее в устной и письменной речи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи процессов размещения производства; - проводить сравнения регионов, стран по основным макроэкономическим показателям; - использовать карты в исследовании процессов развития и размещения основных сфер хозяйственной деятельности; - выполнять работы учебно-исследовательского характера по проблемам развития и размещения экономик стран и регионов мира. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки степени влияния отдельных факторов на развитие и размещение важнейших сфер хозяйственной деятельности и населения стран и регионов; - навыками сравнительного анализа экономико-географических характеристик стран и регионов.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Контактная работа составляет 28 часов: 14 – лекции, 14 – практические. На самостоятельную работу приходится 44 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины <i>Заполняется из учебного плана соответствующего года набора и формы обучения</i>	Количество часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
	<i>Заполняется при наличии данной формы обучения</i>	<i>Заполняется при наличии данной формы обучения</i>	<i>Заполняется при наличии данной формы обучения</i>
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	28		8
в том числе:	-	-	-
лекции	14		4
занятия семинарского типа:	14		4

практические занятия			
лабораторные занятия			
<i>указать иное (при наличии)</i>			
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	44		64
в том числе:	-	-	-
курсовая работа			
контрольная работа			
<i>указать иное (при наличии)</i>			
Вид аттестации	промежуточной зачет		

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3

Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Средства и методы получения и обработки исходной информации	6	4	2	8	Ответы на контрольные вопросы	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
2	Процессы и явления в статически неустойчивой атмосфере на фоне низкого давления.	6	4	2	8	Ответы на контрольные вопросы Тест	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.

3	Процессы и явления в статически устойчивой атмосфере на фоне высокого давления.	6	2	4	8	Ответы на контрольные вопросы Тест	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
4	Процессы и явления, обусловленные неоднородностью подстилающей поверхности.	6	2	2	10	Ответы на контрольные вопросы Тест	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
5	Основные принципы разработки частных методик наукастинга.	6	2	4	10	Ответы на контрольные вопросы Тест	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
ИТОГО		-	14	14		-	-	-

Таблица 4

Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Тема 1. Теоретические	3	1	-	12	Ответы на контрольные	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов,

	основы социально-экономической географии					е вопросы		происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
2	Тема 2. Экономико-географическое изучение природных условий и ресурсов	3	-	-	12	Тест	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
3	Тема 3. География населения и социальная география	3	-	1	12	Тест	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
4	Тема 4. Отраслевая и территориальная структура народного хозяйства	3	1	1	14	Тест	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
5	Тема 5. Экономико-географическое районирование и территориально-производственное комплексобразование	3	1	1	14	Тест	ПК-2.1	ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.
	ИТОГО	-	4	4	64	-	-	-

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

Раздел 1. Средства и методы получения и обработки исходной информации

Раздел 2. Процессы и явления в статически неустойчивой атмосфере на фоне низкого давления.

Раздел 3. Процессы и явления в статически устойчивой атмосфере на фоне высокого давления.

Раздел 4. Процессы и явления, обусловленные неоднородностью подстилающей поверхности.

Раздел 5. Основные принципы разработки частных методик наукастинга.

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5

Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
1	Интерполяция данных. Адвекция. Экстраполяция и трансляция метеорологических полей. Параметры циркуляции и статической устойчивости. Параметр динамической устойчивости.	8	-
2	Прогноз перемещения и эволюции систем глубокой конвекции.	8	-
3	Сверхкраткосрочный прогноз низкой облачности и обложных осадков.	8	-
4	Сверхкраткосрочный прогноз температуры и влажности воздуха.	10	-
5	Местные ветры, бризы, кatabатические ветры.	10	-
Итого		44	-

Таблица 6

Содержание практических занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
1	Интерполяция данных. Адвекция. Экстраполяция и трансляция метеорологических полей. Параметры циркуляции и статической устойчивости. Параметр динамической устойчивости.	12	-
2	Прогноз перемещения и эволюции систем глубокой конвекции.	12	-
3	Сверхкраткосрочный прогноз низкой облачности и обложных осадков.	12	-
4	Сверхкраткосрочный прогноз температуры и влажности воздуха.	14	-
5	Местные ветры, бризы, кatabатические ветры.	14	-
Итого		64	-

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические материалы по дисциплине (конспект лекций, методические указания по самостоятельной работе, тесты, практические работы, презентации по темам дисциплины, размещены в moodle. <http://moodle.rshu.ru/>

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля – 70;
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий - 10;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - 20;
- максимальное количество дополнительных баллов - 10

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Примерный перечень вопросов:

1. Предмет и задачи мезометеорологии и сверхкраткосрочных прогнозов.
2. Наукастинг и элементы его определяющие.
3. Практическая значимость мезометеорологии и сверхкраткосрочных прогнозов.
4. Полигоны учащенной сети наблюдательных станций.
5. Требования к сети метеорологических станций в зависимости от характера возмущений подлежащих идентификации и прогнозированию.
6. Требования к сети станций зондирования атмосферы в зависимости от характера возмущений подлежащих идентификации и прогнозированию.
7. Виды радиолокационной информации используемой при краткосрочном прогнозе.
8. Виды спутниковой информации, используемой при краткосрочном прогнозе.
9. Первичный контроль информации.
10. Основные составляющие первичной информации.
11. Методы обработки первичной информации.
12. Представление и использование первичной информации в начальной стадии прогноза.
13. Определение понятия «локальная погода».
14. Взаимодействие процессов различного масштаба при формировании мезомасштабных процессов и возмущений в атмосфере.
15. Влияние процессов различного масштаба на характер локальной погоды.
16. Роль местных условий в развитии мезомасштабных процессов в атмосфере.
17. Показатели статической и динамической устойчивости атмосферы.
18. Циркуляционные условия в атмосфере.
19. Статическая устойчивость в атмосфере.
20. Динамическая неустойчивость в атмосфере.
21. Влияние фона давления и влажности на динамическую неустойчивость.
22. Системы мелкой конвекции.
23. Системы глубокой конвекции.
24. Линии шквалов.
25. Типы локальной погоды.
26. Мезомасштабные конвективные комплексы.
27. Понятие конвективной неустойчивости.
28. Показатели конвективной неустойчивости.
29. Параметры конвекции и способы их вычисления.
30. Критерии определения типа ожидаемого конвективного явления.
31. Способы прогноза перемещения конвективных возмущений.

32. Прогноз времени начала и окончания конвективного явления в заданном районе или пункте.
33. Мезомасштабные особенности локальной погоды в заданном пункте.
34. Идентификация мезомасштабных особенностей состояния атмосферы.
35. Мезомасштабные особенности состояния атмосферы в исходный момент времени.
36. Способы наукастинга явлений и значений отдельных параметров состояния атмосферы.
37. Прогноз времени начала и окончания прогнозируемых явлений в заданном районе или пункте.
38. Механические и термические неоднородности подстилающей поверхности.
39. Характерные мезомасштабные явления, обусловленные неоднородностью подстилающей поверхности.
40. Общие принципы подхода к сверхкраткосрочному прогнозу этих явлений.
41. Основные требования к методам наукастинга.
42. Физико-статистический метод краткосрочного прогноза.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет**

Форма проведения **зачета**: устно по билетам.

Перечень вопросов к зачету (ПК-2.1)

1. Влияние фона давления и влажности на динамическую неустойчивость.
2. Динамическая неустойчивость в атмосфере.
3. Линии шквалов.
4. Механические и термические неоднородности подстилающей поверхности.
5. Наукастинг и элементы его определяющие.
6. Общие принципы подхода к сверхкраткосрочному прогнозу этих явлений.
7. Основные требования к методам наукастинга.
8. Полигоны учащенной сети наблюдательных станций.
9. Практическая значимость мезометеорологии и сверхкраткосрочных прогнозов.
10. Предмет и задачи мезометеорологии и сверхкраткосрочных прогнозов.
11. Системы глубокой конвекции.
12. Системы мелкой конвекции.
13. Статическая устойчивость в атмосфере.
14. Типы локальной погоды.
15. Требования к сети метеорологических станций в зависимости от характера возмущений подлежащих идентификации и прогнозированию.
16. Требования к сети станций зондирования атмосферы в зависимости от характера возмущений подлежащих идентификации и прогнозированию.
17. Характерные мезомасштабные явления, обусловленные неоднородностью подстилающей поверхности.
18. Циркуляционные условия в атмосфере.

6.3. Контроль и оценка результатов обучения при балльно-рейтинговой системы

Форма обучения – очная

Показатели	Кол-во часов	Кол-во тестов, к/р	Баллы	ИТОГО
Входной рейтинг		1	12	12
Посещение в т.ч. лекции практические занятия	54 -		0,3	18

лабораторные занятия				
Тесты по модулям		2	10	20
Контрольные работы		2	5	10
Семинары		4	5	20
Итоговый тест		1	20	20
ИТОГО				100

Форма обучения – заочная

Показатели	Кол-во часов	Кол-во тестов, к/р	Баллы	ИТОГО
Входной рейтинг		1	17	17
Посещение в т.ч. лекции практические занятия лабораторные занятия	8 2 6 -		1	8
Тесты по модулям		1	5	20
Контрольные работы		2	5	10
Семинары		3	5	15
Итоговый тест		1	30	30
ИТОГО				100

Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Показатели	61-72 % «удовлетворительно»	73-85% «хорошо»	86-100% «отлично»

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Формирование навыков самостоятельного, критического мышления обучающихся – одна из главных задач, которая продиктована общими целями современного образования. Практика неотрывна от целеполагающей и целенаправленной деятельности человека, потому выступает целью познания. С этих позиций в учебном процессе все активней используется технология «обучения действием», стимулирующая познавательную активность студентов, процесс усвоения полученных знаний, а также направленная на выработку навыков и опоры на собственный опыт. Обучение – это постоянный и непрерывный процесс, нацеленный на приобретение новых знаний. Как результат, при проведении семинарского занятия преподаватель исходит из того, что студент свободно ориентируется в материале и готов к дискуссии по вопросам, отражающие теоретические и практические аспекты.

Методические указания представляют собой совокупность приемов, правил и требований, которыми необходимо руководствоваться студенту в процессе подготовки к занятию. Цель методических указаний – помощь в организации данного процесса.

Алгоритм подготовки к занятию:

- 1) ознакомиться с планом занятия, вопросами, выносимыми для обсуждения;
- 2) просмотреть записи лекций. Определить вопросы, для ответов на которые необходимо обратиться к учебнику;
- 3) познакомиться с перечнем терминов (ключевых слов);
- 4) выявить и законспектировать те источники периодической литературы, которые отражают современные тенденции в рамках рассматриваемого вопроса (темы);

5) определить научные источники из списка рекомендованной литературы, которые необходимо законспектировать или реферировать;

6) сформулировать проблему (возможно, основываясь на анализируемом источнике литературы), решение которой может быть найдено при помощи нового знания.

Важными элементами работы с научной и учебной литературой являются *конспектирование и реферирование*. Конспектирование предполагает изложение информации в сокращенном варианте, помогает студенту выявить, упорядочить и накопить основополагающие моменты работы.

Реферирование используют для обзора нескольких источников. Реферат представляет собой сжатое изложение основной информации первоисточников, важнейшей аргументации, сведений о сфере применения, выводов. Он демонстрирует знакомство студента с основной литературой вопроса, умение выделить проблему и определить методы ее решения, последовательно изложить суть рассматриваемых вопросов, владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом, приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем изложения.

Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист, (оглавление), введение, основная часть (главы), заключение, список используемой литературы (преимущественно монографии, периодические издания за последние 5 лет), при необходимости приложения. Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, нумерация страниц проставляется со второй страницы.

При подготовке к выступлению на семинарском занятии:

1) придерживайтесь плана ответа, в котором соблюдается логика познания и изложения;

2) всегда называйте дополнительные источники информации, которые Вы использовали при подготовке к семинару по данному вопросу;

3) старайтесь сформулировать проблемы, решение которых возможно с использованием полученных знаний.

В конце семестра проводится контрольное мероприятие, включающее контроль последнего модуля (блока) для всех студентов и контроль, который проходят обязательно те студенты, которые имеют задолженность по прошлым модулям (блокам), а также те, кто желает улучшить свой рейтинг.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006463-5, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=391608>.
2. Электронный образовательный ресурс «Сверхкраткосрочные прогнозы погоды». Ссылка - <http://zilant.kfu.ru/course/view.php?id=17207>

Дополнительная литература

1. Богаткин О. Г., Тараканов Г. Г. Учебный авиационный метеорологический атлас. Методические указания. Гидрометеиздат 1990.
2. Вельтищев Н.Ф., Степаненко В.М. Мезометеорологические процессы Учебное пособие. – М.: МГУ, 2006. – 101 с. — ISBN 978-5-89575-118-3. 2,04 МБ
3. Васильев, А.А. Переведенцев Ю.П. Технология прогнозирования метеорологических условий, 2007 г.
4. Калинин Н.А. Сверхкраткосрочные прогнозы погоды / Н.А. Калинин - Пермь:

8.3. Перечень программного обеспечения

- 1) Операционная система MicrosoftWindowsXpProf, MicrosoftOffice 2007, MicrosoftWindows 8
- 2) Касперский антивирус
- 3) Программа распознавания текста АBBYYFineReader 9
- 4) Программа для создания презентаций Power Point

8.4. Перечень информационных справочных систем

- 1) СПС Консультант Плюс;
- 2) Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн - <http://elib.rshu.ru/>
- 3) Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>
- 4) Электронное издательство ЮРАЙТ - <https://biblio-online.ru/>
- 5) Национальная электронная библиотека - <https://нэб.рф/>
- 6) Электронно-библиотечная система ЛАНЬ - <https://e.lanbook.com/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary - <http://elibrary.ru;>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, доступом к электронно-библиотечным системам.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Помещение для самостоятельной работы укомплектовано специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Аннотация рабочей программы «Мезометеорология и сверхкраткосрочные прогнозы»

Дисциплина «Мезометеорология и сверхкраткосрочные прогнозы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология». Дисциплина реализуется в Филиале ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в г. Туапсе, кафедрой «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности предприятий природопользования».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных ПК-2.1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с мезомасштабными процессами, происходящими в атмосфере и методами краткосрочного прогноза погоды.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных заданий, тестирования и промежуточный контроль в форме итогового тестирования.

Очная форма обучения. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционных 14 часа, практических занятий 14 часа. На самостоятельную работу приходится 44 часа.

Заочная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов. Контактная работа составляет 8 часов: 4 – лекции, 4 – практические. На самостоятельную работу приходится 64 часа.