



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра метеорологии и физики околоземного космического пространства

УТВЕРЖДАЮ
декан географического факультета,
доц. Вологжина С. Ж.
«18» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
Наименование дисциплины (модуля)

**ФТД.01 Всемирная метеорологическая организация
и международная деятельность в системе Росгидромета**

Направление подготовки – 05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки –
Информационные технологии в метеорологии

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Согласовано с УМК географического
факультета

Протокол №6 от «18» июня 2021 г.

Председатель  С.Ж. Вологжина

Рекомендовано кафедрой метеорологии и
физики околоземного космического
пространства

Протокол №7 от «15» июня 2021 г.

Зав.кафедрой  Латышева И.В.

Иркутск 2021 г.

Содержание

	стр.
I Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
II Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3
III Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
IV Содержание и структура дисциплины (модуля)	
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
4.3 Содержание учебного материала	10
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	10
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	11
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	12
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	13
а) перечень литературы	13
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	13
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	16
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	16
6.2. Программное обеспечение	16
6.3. Технические и электронные средства обучения	16
VII Образовательные технологии	17
VIII Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	18

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Основной целью освоения дисциплины **ФТД.01 «Всемирная метеорологическая организация и международная деятельность в системе Росгидромета»** является получение бакалаврами представления о структуре, задачах и миссии Всемирной метеорологической организации (ВМО).

Основные задачи:

- ознакомиться с историческими этапами развития ВМО;
- получение представление о структуре ВМО;
- ознакомиться с основными направлениями деятельности ВМО, включая международное сотрудничество.

Выпускники должны уметь профессионально использовать полученные знания по структуре, задачам, целям и направлениям развития ВМО в профессиональной деятельности в области гидрометеорологии.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) **ФТД.01 «Всемирная метеорологическая организация и международная деятельность в системе Росгидромета»** относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Б1.О.12.01 «Введение в метеорологию», Б1.О.12.01 «Введение в гидрологию», Б1.О.17 «Общая метеорология», Б1.О.22 «Общая геофизика», Б1.О.25 «Общая гидрология», Б1.О.28 «Океанология», Б1.О.29 «Гидрометеорологические основы охраны окружающей среды», Б1.О.21.01 «Методы и средства метеорологических наблюдений».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика, Б3.01(Д) Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины **ФТД.01 «Всемирная метеорологическая организация и международная деятельность в системе Росгидромета»** направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология»:

ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p align="center">ПК-1</p> <p>Способен формулировать задачи научного исследования составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений</p>	<p align="center">ИДК_{ПК-1.1}</p> <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые теоретические представления о структуре и задачах, решаемых Всемирной Метеорологической организацией. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять круг наиболее актуальных задач в области метеорологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа различных видов гидрометеорологической информации, проведения научно-исследовательской деятельности с определением актуальных целей и задач исследования.

IV СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Форма промежуточной аттестации: зачет/зачет

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов (*очная/заочная форма обучения*)

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр/курс	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися	Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия		
1	I. Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Исторические этапы развития. Роль и функции ВМО. Структура ВМО: исполнительный совет, региональные ассоциации, секретариат, технические комиссии: Комиссия по климатологии, Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии, Комиссия по атмосферным наукам, Комиссия по приборам и методам наблюдений, Комиссия по основным системам, Комиссия по гидрологии, Совместная Комиссия WMO/ЮС по	8/4	18/ 17		4/1	4/1		10/15	тест конспект письменный отчет по практической работе

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр/курс	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоя тельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
	океанографии и морской метеорологии. Миссия ВМО.								
2	II.Деятельность ВМО. Наблюдения. Развитие потенциала гидрометеорологических служб. Стратегия развития потенциала ВМО. Обмен информационными сведениями и технологиями. Научно-исследовательская работа. Основные программы: опасные природные явления и снижение риска бедствий; окружающая среда; биоразнообразие; океаны; обеспечение безопасности на море и на суше; энергетика; городское развитие, мегаполисы; авиация; сельское хозяйство и продовольственная безопасность; развитие потенциала; уменьшение опасности бедствий; инструменты и методы. Прикладные цели обслуживания.	8/4	18/ 22		4/1	4/1		10/20	тест конспект письменный отчет по практической работе
3	III.Международное сотрудничество и глобальные проекты. Международный	8/4	25/ 27		4/2	4/2		17/23	тест конспект

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр/курс	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоя тельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
					Контактная работа преподавателя с обучающимися					
	полярный год (МПГ). Полярный прогностический проект (ППП). Всемирная программа метеорологических исследований. Всемирная программа метеорологических исследований (WWRP). Глобальная служба атмосферы (GAW). Глобальная служба криосферы (ГСК). Комплексные глобальные наблюдения за химическим составом атмосферы (IGACO). Глобальная интегрированная полярная прогностическая система (ГИППС). Всемирная система зональных прогнозов (WAFS). Совместная техническая комиссия ВМО-МОК по океанографии и морской метеорологии (СКОММ). Системы наблюдений за Южным океаном (СООС). Международная программа по арктическим буям. Международная рабочая группа по картированию морского льда.								письменный отчет по практической работе	
	Контроль самостоятельной работы		3/2							

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр/курс	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостояте льная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
	студентов (КСР)								
	Консультации		8/4						
	Итого часов		72/ 72		12/4	12/4		37/58	зачет/зачет

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (очная/заочная форма обучения)

Семестр /курс	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
8/4	I. Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Исторические этапы развития.	Беседа на заданную тему: «Роль и функции ВМО. Структура ВМО». Собеседование ведет назначенный студент в присутствии преподавателя.	В течение семестра	10/15	Оценка индивидуальных ответов преподавателем и на портале educa.isu.ru	ОЛ: 1-10 ДЛ: 1-35
8/4	II. Деятельность ВМО.	Беседа на заданную тему: «Сельское хозяйство и продовольственная безопасность». Собеседование ведет назначенный студент в присутствии преподавателя.	В течение семестра	10/15	Оценка индивидуальных ответов преподавателем и на портале educa.isu.ru	ОЛ: 1-10 ДЛ: 1-35
8/4	III. Международное сотрудничество и глобальные проекты.	Беседа на заданную тему: «Международный полярный год (МПГ)». Собеседование ведет назначенный студент в присутствии преподавателя.	В течение семестра	17/23	Оценка индивидуальных ответов преподавателем и на портале educa.isu.ru	ОЛ: 1-10 ДЛ: 1-35
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				37/58		

4.3 Содержание учебного материала

II. Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Исторические этапы развития. Роль и функции ВМО. Структура ВМО: исполнительный совет, региональные ассоциации, секретариат, технические комиссии: Комиссия по климатологии, Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии, Комиссия по атмосферным наукам, Комиссия по приборам и методам наблюдений, Комиссия по основным системам, Комиссия по гидрологии, Совместная Комиссия ВМО/ЛОС по океанографии и морской метеорологии. Миссия ВМО.

II. Деятельность ВМО. Наблюдения. Развитие потенциала гидрометеорологических служб. Стратегия развития потенциала ВМО. Обмен информационными сведениями и технологиями. Научно-исследовательская работа. Основные программы: опасные природные явления и снижение риска бедствий; окружающая среда; биоразнообразие; океаны; обеспечение безопасности на море и на суше; энергетика; городское развитие, мегаполисы; авиация; сельское хозяйство и продовольственная безопасность; развитие потенциала; уменьшение опасности бедствий; инструменты и методы. Прикладные цели обслуживания.

III. Международное сотрудничество и глобальные проекты. Международный полярный год (МПГ). Полярный прогностический проект (ППП). Всемирная программа метеорологических исследований. Всемирная программа метеорологических исследований (WWRP). Глобальная служба атмосферы (GAW). Глобальная служба криосферы (ГСК). Комплексные глобальные наблюдения за химическим составом атмосферы (IGACO). Глобальная интегрированная полярная прогностическая система (ГИППС). Всемирная система зональных прогнозов (WAFS). Совместная техническая комиссия ВМО-МОК по океанографии и морской метеорологии (СКОММ). Системы наблюдений за Южным океаном (СООС). Международная программа по арктическим буям. Международная рабочая группа по картированию морского льда.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ (очная/заочная форма обучения)

Семестр/ курс	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции* (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
8/4	I	В компьютерном классе – презентация: «Исторические этапы развития ВМО» Представление с устным докладом.	4/1		Защита презентации	ПК-1 ИДК _{ПК} -1.1
8/4	II	В компьютерном классе – краткий обзор: «Опасные природные явления и снижение риска бедствий. Сотрудничество в рамках ВМО». Представление с устным докладом.	4/1		Защита презентации	ПК-1 ИДК _{ПК} -1.1

8/4	III	В компьютерном классе – краткий обзор: «Системы наблюдений за Южным океаном (СООС)» Представление с устным докладом.	4/2		Оценка письменного ответа	ПК-1 ИДК _{ПК-1.1}
Всего часов:			12/4			

4.3.2. Перечень тем, выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС) (очная/заочная форма обучения)

Семестр /курс	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
8/4	I. Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Исторические этапы развития.	Беседа на заданную тему: «Риски, напрямую связанные с климатическими изменениями, погодой, водными ресурсами и их влияние на экономическое развитие регионов мира». Собеседование ведёт назначенный студент в присутствии преподавателя.	ПК-1	ИДК _{ПК-1.1}
8/4	II. Деятельность ВМО.	Подготовка презентации на тему: «Развитие потенциала гидрометеорологических служб». Презентацию представляет назначенный студент в присутствии преподавателя.	ПК-1	ИДК _{ПК-1.1}
8/4	III. Международное сотрудничество и глобальные проекты.	Беседа на заданную тему: «Применение метеорологии в авиации с учетом соответствующих достижений в области науки, техники и изучения авиационных метеорологических требований» Собеседование ведёт назначенный студент в присутствии преподавателя.	ПК-1	ИДК _{ПК-1.1}

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Методические указания по организации самостоятельной работы, с подробным описанием каждого задания, представленного в таблице 4.3.2, размещены в ЭИОС по соответствующей дисциплине **«Всемирная метеорологическая организация и международная деятельность в системе Росгидромета»**.

Устный опрос: Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного теоретического материала данного курса. При подготовке следует внимательно изучить вопросы для подготовки, использовать лекционный материал, презентации преподавателя и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной в данной программе дополнительной литературой. Готовясь к устному опросу, студент должен, внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемой проблеме самое главное и сосредотачивать на нем основное внимание при подготовке. Ответ на каждый вопрос должен быть доказательным и аргументированным, студенту нужно уметь отстаивать свою точку зрения. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу.

Работа с литературой (подготовка письменных ответов): студенту следует изучить список основной и дополнительной литературы, указанный в программе дисциплины. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При оформлении письменного ответа на вопрос необходимо продумывать каждое предложение, стремиться к емкости предложения. Пользуясь справочными изданиями, выяснить значения терминов, понятий.

Доклад и презентация: Самостоятельную работу над темой доклада следует начать с изучения литературы. В поисках литературы по заданной тематике необходимо обратиться к библиотечным каталогам, справочникам, тематическим аннотированным указателям литературы, периодическим изданиям (газетам и журналам), электронным каталогам, Интернету. Предпочтение следует отдавать литературе, опубликованной в течение последних 5 лет как в России, так и за рубежом. Осуществив отбор необходимой литературы, студенту необходимо составить рабочий план доклада. В соответствии с составленным планом производится распределение материала по разделам доклада. Необходимо отмечать основные, представляющие наибольший интерес положения изучаемого источника. Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Изучая литературу, студент должен показать все многообразие точек зрения, а в случае выбора какой-либо одной из них аргументировано обосновать свою позицию. Продолжительность доклада не более 15-20 минут. Для получения положительной оценки наличие компьютерной презентации обязательно. Для подготовки компьютерной презентации используется специализированная программа PowerPoint, Canva. Презентация предполагает сочетание информации различных типов: графических изображений, анимации и видеофрагментов. Графическая информация рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде. Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки. Все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле. *Презентация должна содержать минимум текста.*

Эссе: Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария,

рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Объем работы должен составлять не более 5 страниц.

Реферат: Выбор темы реферата определяется студентом самостоятельно в соответствии с перечнем тем, предлагаемых преподавателем. Структура реферата должна включать: введение, основную часть, заключение и список литературы. Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Студент должен выделить цель и задачи, которые требуется решить для реализации цели. Основная часть реферата содержит материал, который отобран для рассмотрения проблемы. Необходимо обратить внимание на обоснованность распределения материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения. Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных научных источников, также должна включать в себя собственное мнение автора и самостоятельно сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты. Заключение – часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и цели. Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Объем реферата – 15-20 страниц.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Введение в динамику и энергетику атмосферы: учебное пособие / Г. М.Швед. – СПб.: СПбГУ, 2020. – 396 с. – ISBN 978-5-288-06029-8. –неограниченный доступ
2. Общая физика и некоторые аспекты физической метеорологии: учебное пособие / Ж. В. Рыбакова, В. Г. Блинкова; под редакцией Б. Д. Белана. - Томск: ТГУ, - Часть 3: Электричество. Магнетизм - 2018. - 228 с. -ISBN 978-5-94621-738-5–неограниченный доступ
3. Физическая метеорология: учебное пособие / А. А. Васильев, Ю.П. Переведенцев. – Казань: КФУ, 2017. – 72 с. – ISBN 978-5-00019-804-9. – неограниченный доступ
4. Методы и средства гидрометеорологических наблюдений: учеб.-метод. пособие / Е. А. Кочугова; Иркутский гос. ун-т, Географ. фак. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. - 120 с. (54 экз.)
5. Океанология: учеб. пособие / Е. Н. Сутырина; рец.: Л. М. Корытный, О. А. Бархатова ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. - 192 с. (54 экз.)
6. Климатология: учебник / А. В. Кислов. - М.: Академия, 2011. - 222 с. (27 экз.)
7. Технические средства гидрометеорологической службы: учеб. пособие для подготовки офицеров запаса и студ. вузов по гидрометеоролог. спец. / А. В. Капустин, Н. Л. Сторожук. - СПб.: Энергомашиностроение, 2005. - 283 с. (30 экз.)
8. Метеорология и климатология: учеб. для студ. вузов / С. П. Хромов, М. А. Петросянц ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГУ: КолосС, 2004. - 582 с. (30 экз.)
9. Физическая метеорология / Б.А. Семенченко. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 416 с. (29 экз.)
10. Матвеев Л. Т. Физика атмосферы / Л.Т. Матвеев. – СПб.: Гидрометеиздат, 2000. – 778. с. (15 экз.).

б) дополнительная литература

1. Климатология: учебник для студ. вузов, обуч. по направл. подготовки 05.03.02 "География"; 05.03.04 "Гидрометеорология" (квалификация (степень) "бакалавр") / А. В. Кислов, Г. В. Суркова. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Инфра-М, 2020. - 323 с. (11 экз.)

2. Земля до исторического времени. От зарождения жизни до появления человека: научное издание / Э. Перрье; пер. с фр. М. А. Мензбир. - Изд. стер. - М.: Либроком, 2020. - 319 с. (1 экз.)
3. Учение об атмосфере. Основные метеорологические элементы: эколого-климатическое значение и методы измерения: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. подготовки "Экология и природопользование" / Л. И. Алексеева [и др.]. - М.: Инфра-М, 2019. - 279 с. (1 экз.)
4. Блейк Д. Физические основы динамики атмосферы и метеорологии: учеб. пособие / Д. Блейк, Р. Робсон ; пер. с англ. под ред. А. Д. Калашникова. – Долгопрудный: Интеллект, 2016. – 159 с.
5. Метеорология и климатология: учеб. пособие для студ. вузов / Н. Н. Захаровская, В. В. Ильинич. - М.: КолосС, 2005. - 128 с. (15 экз.)
6. Метеорология и климатология: учеб. пособие для студ. учрежд. высш. образования по геогр. спец. / Г. И. Пиловец. - Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2015. - 398 с. (1 экз.)
7. Космический мониторинг тропических циклонов = Space monitoring of tropical cyclones: научное издание / В. Г. Бондур, В. Ф. Крапивин ; Рос. акад. наук, Науч.-исслед. ин-т аэрокосмич. мониторинга "Аэрокосмос". - М.: Науч. мир, 2014. - 506 с. (1 экз.)
8. Метеорология и климатология: учеб. пособие для студ. учрежд. высш. образования по геогр. спец. / Г. И. Пиловец. - Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2015. - 398 с. (1 экз.)
9. Метеорология и климатология: учеб. пособие для студ. учрежд. высш. проф. образования по геогр. спец. / Г. И. Пиловец. - Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2013. - 398 с. (1 экз.)
10. Моделирование циркуляции океана и исследование его реакции на короткопериодные и долгопериодные атмосферные воздействия / Н. А. Дианский. - М.: Физматлит, 2013. - 271 с. (1 экз.)
11. Климатический сигнал в ширине годовых колец хвойных деревьев на севере и в центре Европейской территории России: научное издание / В. В. Мацковский; Рос. акад. наук, Ин-т географии, Рос. фонд фундам. исслед. - М. : Геос, 2013. - 147 с. (1 экз.)
12. Методы и средства гидрометеорологических измерений. Метеорологические приборы: учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. Метеорология / Н. О. Григоров, А. Г. Саенко, К. Л. Восканян; Рос. гос. гидрометеоролог. ун-т. - СПб. Изд-во РГГМУ, 2012. - 305 с. (10 экз.)
13. Суперкомпьютерное моделирование в физике климатической системы: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по программе ВПО 010400 "Прикладная матем. и информатика" и 010300 "Фундамент. информатика и информ. технологии" / В. Н. Лыкосов [и др.] ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - М.: Изд-во МГУ, 2012. - 402 с. (1 экз.)
14. Радиационные факторы и доказательная база современных изменений климата: научное издание / В. Ф. Логинов; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т природопользования. - Минск: Беларус. наука, 2012. - 266 с. (1 экз.)
15. Экологические проблемы стран Азии и Африки: научное издание / В. Я. Белокреницкий [и др.]; ред.: Д. В. Стрельцов, Р. А. Алиев; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т), Каф. востоковедения. - М.: Аспект Пресс, 2012. - 271 с. (3 экз.)
16. Физика Земли / В. В. Смирнов. - Челябинск: Сити Принт, 2011 - .Ч. 1. - 2011. – 143 с.
17. Экстремальные природные явления и катастрофы= Extreme environmental hazards and catastrophes: в 2 т. / РАН; ред. А. О. Глико. - М.: ИФЗ РАН, 2011 - . - 30 см. - ISBN 978-5-91682-014-6. Т.1: Оценка и пути снижения негативных последствий экстремальных природных явлений = Evaluation and ways to reduce negative consequences of extreme environmental phenomena / ред. А. О. Глико. - 2011. - 447 с. (1 экз.)
18. Взаимодействие стратосферы и тропосферы / К. Моханакумар; пер. с англ. Р. Ю. Лукьянова; ред. Г. В. Алексеев. - М.: Физматлит, 2011. - 452 с. (1 экз.)

19. Динамика баланса массы ледников в связи с макроциркуляционными процессами в атмосфере / В. М. Фёдоров. - М.: Физматлит, 2011. - 375 с. (1 экз.).
20. Математика, компьютер, прогноз погоды и другие сценарии математической физики [Электронный ресурс] / В. А. Гордин. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Физматлит, 2010. - 733 с. : ил., табл. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ.
21. Глобальное изменение климата: диагноз, прогноз, терапия / Ш. Рамсторф, Х. Й. Шельнхубер; пер. с нем. Д. К. Трубочанинов. - М.: ОГИ, 2009. - 271 с. (1 экз.)
22. Вечная мерзлота и глобальные изменения климата / Н. А. Шполянская; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - М.: Регулярная и хаотическая динамика; Ижевск : Ин-т компьютер. исслед., 2010. - 198 с. (1 экз.).
23. Глобальные и региональные изменения климата: причины и следствия / В. Ф. Логинов. - Минск: ТетраСистемс, 2008. - 495 с. (1 экз.).
24. Сун В. У-Х. Минимум Маундера и переменные солнечно-земные связи / В. У.-Х. Сун, С. Х. Яскелл; пер. с англ. Г. В. Бабкина; ред. Д. Д. Соколов. - Ижевск: Регулярная хаотическая динамика: Ин-т компьютер. исслед., 2008. - 313 с. (1 экз.)
25. Лесная метеорология с основами климатологии : учеб. пособие / В. П. Косарев, Т. Т. Андрющенко; ред. Б. В. Бабинов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2007. - 287 с.: (1 экз.)
26. Коновалов А.А. Климат, фитопродуктивность и палиноспектры: связи, распределение и методика палеорекострукции (на примере Западной Сибири) / А. А. Коновалов, С. Н. Иванов; ред. В. П. Мельников; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т пробл. освоения Севера. - Новосибирск: Гео, 2007. - 130 с. (1 экз.)
27. Коробова О. С. Климат и человек: учеб. пособие / О. С. Коробова, Т. В. Михина. - М.: Изд-во РУДН, 2007. - 136 с. (1 экз.).
28. Метеорология и климатология [Электронный ресурс]: учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. 51140 "География и картография" и спец. 012500 "География" и 013700 "Картография" / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. - 7-е изд. - ЭВК. - М.: Изд-во МГУ: Наука, 2006. - 590 с. (6 экз.)
29. Химия окружающей среды: учеб. пособие / Е. А. Зиллов; Иркутский гос. ун-т, Геогр. фак. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2006. - 148 с. (61 экз.)
30. Климаты аридной зоны Азии / И. А. Береснева; Отв. ред. П. Д. Гунин. - М.: Наука, 2006. - 288 с. (1 экз.).
31. Космос, планетарная климатическая изменчивость и атмосфера полярных регионов / А. А. Дмитриев, В. А. Белязо. - Л.: Гидрометеоиздат, 2006. - 358 с. (1 экз.).
32. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений: учебник / В. К. Моргунов. - Ростов н/Д: Феникс; Новосибирск: Сиб. соглашение, 2005. - 331 с. (1 экз.)
33. Теория и практика изменения климата / Под ред. И.Л.Кароля и др. - Л.: Гидрометеоиздат, 1990. - 159 с. (1 экз.)
34. Тропические циклоны и их взаимодействие с океаном: научное издание / А. П. Хаин, Г. Г. Сутырин. - Л.: Гидрометеоиздат, 1983. - 272 с. (2 экз.)
35. Климат города: научное издание / Г. Е. Ландсберг; пер. с англ., под ред. А. С. Дубова. - Л.: Гидрометеоиздат, 1983. - 248 с/ (2 экз.)

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Сайт ВМО <https://public.wmo.int/ru>
2. Ежедневные данные на 223 метеорологических станциях на территории бывшего СССР - температура воздуха, осадки, снежный покров (отдельно) - с момента основания станций по 31.12.2006, местами с перерывами на войны и т.д., самый длинный ряд - Тарту (с 1785 года).

3. Метеоцентр - данные по всем действующим метеостанциям бывшего СССР (более 350), 8 измерений в день, в основном с 2001 года, есть пробелы в данных по определенным пунктам.
4. ГИС Метеоизмерения онлайн - данные по основным населенным пунктам России и СНГ от ВНИИГМИ-МЦД, 223 пункта, включая исторические данные, начиная с 1900 г., по некоторым пунктам.
5. http://meteo.infospace.ru/win/wcarch/html/r_sel_admin.sht?country=176 3193 пункта и 1341 метеостанция России. Начиная с 1998 г.
6. Погода и Климат - 200 городов России и СНГ, данные с 2001 г.
7. ВНИИГМИ-МЦД - Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации - мировой центр данных. Система обслуживания гидрометеорологической информацией (CliWare), 223 станций по б. СССР. Суточные данные с 1880 (в зависимости от станции) по 2006 по температуре и осадкам, текущие и абсолютные экстремальные значения температуры воздуха с 2008 г.
8. TuTempo.net - данные по 2469 пунктам бывшего СССР Данные ежедневные. Mundomanz - данные Synop по станциям, каждые 3 часа, с 2005 года.
9. GHCND - Сеть ежедневных исторических наблюдений за климатом (Daily Global Historical Climatology Network) описание, данные. 7364 станций по миру, около 1100 по РФ.
10. NCDC/GSOD - Global Surface Summary of the Day - GSOD (FTP), по России около 3200 станций. Суточные данные по температуре, осадкам, влажности и др. Архив по годам, номера станций ВМО-шные. Ежедневные замеры температуры, влажность, осадки, ветер и др. по 9000 станциям мира с 1929 г. Global Surface Summary of Day Data (SYNOP).
11. GISS Surface Temperature Analysis - температура.
12. metoffice.gov.uk - ежемесячная температура воздуха. Глобальная сеть станций (карта станций).
13. WMO Regional Basic Climatological Network (RBCN) и Global Climate Observing System (GCOS) Surface Network.
14. European Climate Assessment & Dataset (ECA&D)
15. <http://eca.knmi.nl/dailydata/index.php>
16. <http://sur-base.ru/meteo-base/> - метеорологическая база, содержит информацию по почти 5 тысячам метеостанций России, информация как СНИПовская, так и из справочников по климату СССР.
17. <http://hydrolare.ru/home.php> - каталог пунктов гидрологической сети
18. <http://sur-base.ru/water-base/> - гидрологическая база, созданная на основе данных государственного водного кадастра, откорректированных и уточненных; добавлены блоки с данными гидрологической изученности, данные из огх, по максимальному стоку, максимальным уровням, водохранилищам, заторно-зажорным явлениям.
19. <http://sur-base.ru/geonames/> - каталог географических названий
20. <https://hydrobase.ru> - все виды наблюдательных подразделений Росгидромета и ведомственных структур на общей карте (метеостанции, метеопосты, обсерватории, гидропосты, подразделения Росгидромет и др.)

Каждый студент обеспечен индивидуальным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» к следующим электронно-библиотечным системам:

- (электронным библиотекам – ЭБС; электронный читальный зал - ЭЧЗ);
- ЭБС «Издательство Лань»;
- ЭБС ЭЧЗ «Библиотех»;
- ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»;
- ЭБС «Айбукс.ru/ibooks.ru»;
- Электронная библиотека «Интуит.ру»;
- Электронная библиотека «Академия»;

- Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт»;
- Электронная библиотека диссертаций РГБ;
- ЭБС «Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU»;
- ЭКБСОН Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ).

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации:

Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий

Компьютерные классы для выполнения практических и самостоятельных работ (ауд.324, 427).

6.2. Программное обеспечение:

Microsoft OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (Контракт №03-013-14 от 08.10.2014. Номер Лицензии Microsoft 45936786); WinPro10 Rus Upgrd OLP NL Acdmc (Сублицензионный договор №502 от 03.03.2017 Счет No ФПЗ- 0003367 от 03.03.2017 Акт № 4496 от 03.03.2017 Лицензия №68203568); Adobe Acrobat XI Лицензия АЕ для акад. организаций Русская версия Multiple License RU (65195558) Platforms (Государственный контракт №03-019-13). Гидрометеорологические системы: ГИС «Метео» и ГИС «Океан».

6.3. Технические и электронные средства:

Преподавание дисциплины «**Всемирная метеорологическая организация и международная деятельность в системе Росгидромета**» ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

В рамках лекционных занятий для обеспечения функций наглядности используется соответствующий тематике занятия иллюстрационный материал, переведенный в электронный формат и оформленный в виде презентаций. Для проведения практических работ используются комплекты приземных и высотных синоптических карт, архив космических снимков облачности ИСЗФ СО РАН, выходные данные численных моделей и продукция подразделений Росгидромета.

По каждой теме дисциплины подготовлены презентации, размещенные в открытом доступе в ЭИОС. (**очная/заочная форма обучения**)

Семестр /курс	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы/технологии дистанционного, интерактивного обучения	Количество часов
8/4	I. Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Исторические этапы развития.	Лекция	https://www.canva.com/ru_ru/sozdat/prezentatsiya/teams.microsoft.com	4/1
8/4	II. Деятельность ВМО.	Лекция	https://www.canva.com/ru_ru/sozdat/prezentatsiya/teams.microsoft.com	4/1
8/4	III. Международное сотрудничество и глобальные проекты.	Лекция	https://www.canva.com/ru_ru/sozdat/prezentatsiya/teams.microsoft.com	4/2

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «**Всемирная метеорологическая организация и международная деятельность в системе Росгидромета**» ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к занятиям, занятия сопровождаются мультимедийными презентациями, просмотром роликов по проходимым темам.

Проектная технология: организация самостоятельной работы студентов, когда обучение происходит в процессе деятельности, направленной на разрешение проблемы, возникшей в ходе изучения темы

Проблемное обучение: стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, его элементы используются в ходе занятий.

Контекстное обучение: мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

Обучение на основе опыта: активизация познавательной деятельности студента проводится за счет ассоциации и собственного опыта.

Обучение критическому мышлению: построение занятия по определенному алгоритму – последовательно, в соответствии с тремя фазами: вызов, осмысление и рефлексия. Цель данной образовательной технологии – развитие мыслительных навыков обучающихся, необходимых не только при изучении учебных предметов, но и в обычной жизни, и в профессиональной деятельности (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией и др.).

Станционное обучение: организация целенаправленной и планомерной самостоятельной работы студентов на занятии в мини-группах в целях более эффективного усвоения проходимого материала, когда каждая группа выбирает свою образовательную траекторию, и студенты сами оценивают свою работу.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (очная и заочная форма обучения)

8.1 Оценочные материалы (ОМ):

Оценочные материалы для входного контроля – не предусмотрены.

Оценочные материалы текущего контроля

Тема или раздел дисциплины	Показатель	Критерий оценивания	Формируемые компетенции и индикаторы
I. Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Исторические этапы развития.	Знает цели и задачи ВМО.	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	ПК-1 ИДК_{ПК-1.1}
II. Деятельность ВМО.	Имеет представление о миссии и рабочих программах ВМО.	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	ПК-7 ИДК_{ПК-1.1}
III. Международное сотрудничество и	Имеет представление о целях и направлениях	Владеет материалом	ПК-7 ИДК_{ПК-1.1}

Тема или раздел дисциплины	Показатель	Критерий оценивания	Формируемые компетенции и индикаторы
глобальные проекты.	международного сотрудничества в рамках ВМО.	данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (текущий контроль, формирование компетенций):

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценки эссе (формирование компетенций):

зачтено: Смысл высказывания полностью раскрыт, а содержание ответа дает представление об его понимании, избранная тема раскрывается с опорой на соответствующие понятия, теоретические положения, приведены доказательства выдвинутой гипотезы, достигнуто смысловое единство текста, дополнительно привлечены материалы, заключение содержит аргументированные выводы.

незачтено: Смысл высказывания не раскрыт, содержание ответа не даёт представления об его понимании, аргументация на теоретическом уровне отсутствует (смысл ключевых понятий не объяснен; теоретические положения, выводы отсутствуют), не достигнуто смысловое единство текста, заключение не содержит выводов или выводы не логичны и не аргументированы.

Критерии оценки практических заданий (формирование компетенций):

«5» (отлично): выполнены все задания практических работ, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы;

«4» (хорошо): выполнены все задания практических работ, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями;

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практических работ с замечаниями, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями;

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания индивидуального отчета о выполнении практических работ (текущий контроль, формирование компетенций):

«5» (отлично) - выполнены все задания практической работы; работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите отчета;

«4» (хорошо) – теоретическая часть и расчеты практической работы выполнены с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле проекта нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите отчета;

«3» (удовлетворительно) - выполненные задания практической работы имеют значительные замечания; работа выполнена с нарушением графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; ответы не на все вопросы при защите отчета;

«2» (неудовлетворительно) - задания в практической работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; нет ответов на вопросы при защите отчета.

Тематика рефератов

1. Деятельность ВМО в борьбе с засухой.
2. Тропические циклоны и их прогнозирование.
3. Снижение экологических последствий, связанных с загрязнением воздуха.
4. Пустынная саранча и методы борьбы с последствиями засух.
5. Причины наводнений и быстроразвивающихся бурных паводков.
6. Оползни и лавины в условиях меняющегося климата.
7. Причины пыльных и песчаных бурь и методы их прогнозирования.
8. Тепловые экстремальные явления.
9. Конвективные явления: грозы, молнии и торнадо.
10. Лесные или природные пожары.

Тематика самостоятельной работы. Основные итоги проведения Всемирного дня метеоролога.

2020 — «Бережём каждую каплю»

2019 — «Солнце, Земля и погода»

2018 — «Готовимся к погоде, учитываем климат»

2017 — «Познавая облака»

2016 — «Жарче, суше, влажнее. Смотреть в будущее»

2015 — «Знания о климате как основа для действий по климату»

2014 — «Погода и климат: вовлечение молодежи»

2013 — «Наблюдения за погодой для защиты жизни и имущества»

2012 — «Погода, климат и вода - движущая сила нашего будущего»

2011 — «Климат для вас»

2010 — «60 лет службы в интересах вашей безопасности и благополучия»

- 2009 — «Погода, климат и воздух, которым мы дышим»
- 2008 — «Наблюдение за нашей планетой в поисках лучшего будущего»
- 2007 — «Полярная метеорология: понимание глобальных воздействий»
- 2006 — «Предотвращение и смягчение последствий стихийных бедствий»
- 2005 — «Погода, климат, вода и устойчивое развитие»
- 2004 — «Погода, климат, вода в информационную эпоху»
- 2003 — «Наш будущий климат»
- 2002 — «Снижение уязвимости к экстремальным погодным и климатическим явлениям»
- 2001 — «Волонтеры по вопросам погоды, климата и воды»
- 2000 — «Всемирная метеорологическая организация — 50 лет службы»
- 1999 — «Погода, климат и здоровье»
- 1998 — «Погода, океаны и деятельность человека»
- 1997 — «Погода и вода в городах»
- 1996 — «Метеорология на службе спорта»
- 1995 — «Государственные метеорологические службы»
- 1994 — «Наблюдение за погодой и климатом»
- 1993 — «Метеорология и передача технологий»
- 1992 — «Метеорологическое и климатическое обслуживание в интересах устойчивого развития»
- 1991 — «Атмосфера живой планеты Земля»
- 1990 — «Уменьшение опасности стихийных бедствий: как метеорологические и гидрологические службы могут помочь»
- 1989 — «Метеорология на службе авиации»
- 1988 — «Метеорология и средства массовой информации»
- 1987 — «Метеорология: модель международного сотрудничества»
- 1986 — «Изменение климата, засуха и опустынивание»
- 1985 — «Метеорология и общественная безопасность»
- 1984 — «Метеорология помогает производству продуктов питания»
- 1983 — «Наблюдатель погоды»
- 1982 — «Наблюдение за погодой из космоса»
- 1981 — «Погода в мире смотреть в качестве инструмента для развития»
- 1980 — «Человек и изменчивость климата»
- 1979 — «Метеорология и энергетика»
- 1978 — «Метеорология и исследования будущего»
- 1977 — «Погода и вода»
- 1976 — «Погода и еда»
- 1975 — «Метеорология и телекоммуникации»
- 1974 — «Метеорология и туризм»
- 1973 — «Сто лет международного сотрудничества в области метеорологии»
- 1972 — «Метеорология и окружающая среда человека»
- 1971 — «Метеорология и окружающая среда человека»
- 1970 — «Метеорологическое образование и подготовка кадров»
- 1969 — «Экономическая ценность метеорологических служб»
- 1968 — «Метеорология и сельское хозяйство»
- 1967 — «Погода и вода»
- 1966 — «Всемирная служба погоды»
- 1965 — «Международное сотрудничество в области метеорологии»
- 1964 — «Метеорология как фактор экономического развития»
- 1963 — «Транспорт и метеорология (в частности, применение метеорологии к авиации)»
- 1962 — «Вклад метеорологии в сельское хозяйство и производство продовольствия»
- 1961 — «Метеорология — Общие Темы»

Примерный список вопросов к зачету.

1. Охарактеризуйте роль и функции ВМО.
2. Опишите структуру ВМО.
3. Назовите функции исполнительного совета.
4. Опишите основные направления деятельности Комиссии по климатологии.
5. Какие вопросы координирует Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии.
6. Чем занимается Комиссия по атмосферным наукам:
7. Что входит в функции Комиссии по приборам и методам наблюдений?
8. Какие задачи решает Комиссия по гидрологии?
9. Назовите современные проблемы по океанографии и морской метеорологии.
10. Опишите миссию ВМО.
11. Назовите виды наблюдений, которые курирует ВМО.
12. В чем Вы видите развитие потенциала гидрометеорологических служб.
13. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Опасные природные явления и снижение риска бедствий».
14. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Окружающая среда».
15. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Биоразнообразие».
16. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Океаны».
17. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Обеспечение безопасности на море и на суше».
18. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Энергетика».
19. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Городское развитие».
20. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Мегаполисы».
21. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Авиация».
22. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Сельское хозяйство и продовольственная безопасность».
23. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Развитие потенциала».
24. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Уменьшение опасности бедствий».
25. Охарактеризуйте специфику Программы ВМО «Инструменты и методы».
26. Какие Международные программы сотрудничества в рамках ВМО существуют в настоящее время?

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета).

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	проверочный тест	I-III	ПК-1 ИДК _{ПК-1.1}

Критерии оценки к зачету (очная и заочная форма обучения)

Критерии оценки	Оценка
1. Раскрыто содержание материала билета: исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы в билете. 2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология. 3. Демонстрируются глубокие знания. 4. Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы	отлично
1. Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно.	хорошо

<p>2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не исказившие содержание ответа.</p> <p>3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.</p> <p>4. При ответе на дополнительные вопросы полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.</p>	
<p>Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса.</p> <p>2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов.</p> <p>3. Демонстрируются поверхностные знания; имеются затруднения с выводами.</p> <p>4. При ответе на дополнительные вопросы ответы даются только при помощи наводящих вопросов.</p>	удовлетворительно
<p>1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определённой системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание.</p> <p>2. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.</p> <p>3. Демонстрирует незнание и непонимание существа экзаменационных вопросов.</p> <p>4. Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы.</p>	неудовлетворительно

Разработчик:

Лат8
(подпись)

доцент кафедры метеорологии и физики
околоземного космического пространства
(занимаемая должность)

И.В. Латышева
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, направленность (профиль) «Информационные технологии в метеорологии»

Программа рассмотрена на заседании кафедры метеорологии и физики околоземного космического пространства
«15» июня 2021 г. Протокол № 7

Зав. кафедрой *Лат8* И.В. Латышева

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2022/2023 учебный год**

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2022/2023 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.