

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 экономического обеспечения деятельности
предприятий природопользования»

Рабочая программа по дисциплине

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ ОБЩЕГО И
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»

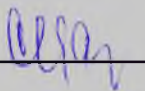
Направленность (профиль):
Прикладная метеорология

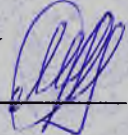
Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

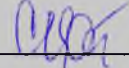
Год поступления 2016-2018

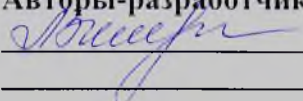
Согласовано
Руководитель ОПОП
«Прикладная гидрометеорология»

 Цай С.Н.

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Аракелов М.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
31 августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:
 Зубарева С.А.

Туапсе 2020

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудитор- ных Час	Лек- ций, Час	Практич. занятий, Час	Лаборат. работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
6	72/2	60	30	-	30	12	зачет
Итого	72/2	60	30	-	30	12	зачет

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Курс	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудитор- ных Час	Лек- ций, Час	Практич. занятий, Час	Лаборат. работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	72/2	8	4	-	4	60	зачет (4 часа)
Итого	72/2	8	4	-	4	60	зачет (4 часа)

1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Автоматические метеорологические станции общего и специального назначения» является подготовка бакалавров по направлению **05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»**, владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания основных принципов построения и функционирования автоматических метеорологических станций для контроля состояния окружающей среды, способов обработки и анализа получаемой с их помощью информации о физическом состоянии атмосферы, правил эксплуатации информационно-измерительных систем и необходимой техники безопасности.

- Задачи:

- схем построения современных автоматических метеорологических станций общего и специального назначения;
- методики использования данных от автоматических метеорологических станций общего и специального назначения.

1.2. Краткая характеристика дисциплины

Дисциплина «Автоматические метеорологические станции общего и специального назначения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 по направлению подготовки **05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»**, профиль **«Прикладная метеорология»**.

Предмет включает в себя изучение видов автоматических метеорологических станций и характер задач, решаемых с их помощью, изучение автоматических метеорологических станций общего назначения, автоматических аэродромных метеорологических станций, автоматических дорожных метеорологических станций, автоматические метеорологические станции экологического контроля, судовые автоматические метеорологические станции и морские буи.

В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными правилами и методиками производства метеорологических наблюдений, ремонта, поверки и монтажа дистанционных метеорологических приборов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Требования к уровню освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- виды автоматических метеорологических станций общего назначения;
- виды автоматических аэродромных метеорологических станций;
- виды автоматических дорожных метеорологических станций;
- виды автоматических метеорологических станций экологического контроля;
- судовые автоматические метеорологические станции и морские буи;

уметь:

- обслуживать автоматические метеорологические станции общего назначения;
- обслуживать автоматических аэродромных метеорологических станций;
- обслуживать автоматических дорожных метеорологических станций;
- обслуживать автоматические метеорологические станции экологического контроля;
- обслуживать судовые автоматические метеорологические станции и морские буи.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) и профессионально-прикладные (ППК) компетенции при освоении ОПОП, реализующей ФГОС ВО:

Общекультурные

ОК-2 - способностью решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

Общепрофессиональные

ОПК-2 – способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрении результатов исследований и разработок.

ОПК-3 – способностью анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования

ОПК – 5 - готовностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

Профессиональные

ПК-11 - владением основными видами гидрометеорологического оборудования и компонентами программного обеспечения основных вычислительных систем и систем передачи данных

Профессионально-прикладные

ППК – 3 - Способность производить гидрометеорологические наблюдения и контроль работы сети, подбирать приборы и методы наблюдений для решения конкретных задач

2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Автоматические метеорологические станции общего и специального назначения» к циклу дисциплин по выбору по направлению подготовки **05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»**.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание

- состава и порядка проведения основных видов метеорологических работ и наблюдений;
- физическую сущность и взаимосвязь процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере;

- руководящих документов, наставлений, методических указаний и других нормативных документов, регламентирующих работ и наблюдений, выполняемых в соответствии с должностными обязанностями; методов и порядка проведения метеорологических работ и наблюдений;

умение

- выполнять и организовывать метеорологические наблюдения за состоянием атмосферы;
- применять нормативно-техническую документацию при организации и проведении гидрологических работ и наблюдений;

владение

методами обработки, проверки и анализа данных метеорологических наблюдений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины

Методы и средства гидрометеорологических измерений.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Контактная работа составляет 60 часов: 30 – лекции, 30 – лабораторные, в т.ч. 4 часа занимают занятия в интерактивной форме, самостоятельная работа студента – 12 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела, темы	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					Всего часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль	
1	1	Виды автоматизированных метеорологических станций, их функции, размещение. Модернизация и перевооружение наблюдательной сети Росгидромета	10		10	4		24
	2	Автоматические метеорологические станции общего назначения	10		10	4		24
	3	Автоматические метеорологические станции специального назначения	10		10	4		24

ИТОГО:	30		30	12		72
---------------	-----------	--	-----------	-----------	--	-----------

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Контактная работа составляет 8 часов: – лекции, 4 – лабораторные, в т.ч. 2 часа занимают занятия в интерактивной форме, контроль – 4 часа, самостоятельная работа студента – 60 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела, темы	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль	Всего часов
1	1	Виды автоматизированных метеорологических станций, их функции, размещение. Модернизация и техническое перевооружение наблюдательной сети Росгидромета	2			15		17
2	2	Автоматические метеорологические станции общего назначения	2		2	15		19
	3	Автоматические метеорологические станции специального назначения			2	30		32
	4	Зачет					4	4
ИТОГО:			4		4	60	4	72

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.1. Теоретический курс (ОК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-11; ППК-3)

Форма обучения - очная

№ п/ п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	Раздел 1	10	2	Виды автоматизированных метеорологических станций, их функции, размещение. Модернизация и техническое перевооружение наблюдательной сети Росгидромета
	Раздел 2.	4	-	АМС общие сведения
		4	-	Автоматические метеорологические станции АМС – назначение, производство измерений. Задачи, решаемых с их помощью
		2	2	Автоматические метеорологические комплексы АМК – назначение, производство измерений.
	Раздел 3.	4	1	Автоматические аэродромные метеорологические станции
		6	1	Автоматические дорожные метеорологические станции
	ИТОГО	30	6	

Форма обучения – заочная

№ п/ п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	Раздел 1	2	7	Виды автоматизированных метеорологических станций, их функции, размещение. Модернизация и техническое перевооружение наблюдательной сети Росгидромета
	Раздел 2.	2	2	АМС общие сведения
			3	Автоматические метеорологические станции АМС – назначение, производство измерений. Задачи, решаемых с их помощью
			3	Автоматические метеорологические комплексы АМК – назначение, производство измерений.
	Раздел 3.	2	5	Автоматические аэродромные метеорологические станции
		-	10	Автоматические дорожные метеорологические станции
	ИТОГО	4	30	

4.2. Практические работы.

Практические работы учебным планом не предусмотрены.

4.3. Лабораторные занятия (ОК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-11; ППК-3)

Номер лаб. Работы	Номер раздела, тема дисциплины	Наименование лабораторной работы	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах	
				Ауди- торных	СРС

1	Раздел 1.	Производство метеорологических наблюдений с помощью АМС и АМК	Отчет и защита лабораторной работы	10	2
2	Раздел 2.	Изучение автоматических аэродромных метеорологических станций	Отчет и защита лабораторной работы	10	2
3	Раздел 3.	Изучение автоматических дорожных метеорологических станции	Отчет и защита лабораторной работы	10	2
ИТОГО				30	6

Форма обучения – заочная

Номер лаб. Работы	Номер раздела, тема дисциплины	Наименование лабораторной работы	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах	
				Аудиторных	СРС
1	Раздел 2.	Производство метеорологических наблюдений с помощью АМС и АМК	Отчет и защита лабораторной работы		8
2	Раздел 2.	Изучение автоматических аэродромных метеорологических станций	Отчет и защита лабораторной работы	2	7
3	Раздел 3.	Изучение автоматических дорожных метеорологических станции	Отчет и защита лабораторной работы	2	15
ИТОГО				4	30

4.4. Курсовые работы по дисциплине

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.5. Самостоятельная работа студента (ОК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-11; ППК-3)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Формы контроля	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	4
Раздел 2	2	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	2
	3	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	2
Раздел 3	4	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	2
	5	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	2
Итого:				12

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Формы контроля	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	15
Раздел 2	2	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	7
	3	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	8
Раздел 3	4	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	15
	5	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	15
Итого:				60

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают:

- Методические рекомендации по получению, обработке и хранению приобретенной информации
- Методические рекомендации по написанию и проработке конспекта
- Методические рекомендации по написанию реферата
- Методические рекомендации по подготовке к тестам
- Методические рекомендации по подготовке к зачету

4.6. Рефераты учебным планом не предусмотрены

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов организации учебного процесса**:

1. Лекции - передача учебной информации от преподавателя к студентам, как правило с использованием компьютерных и технических средств, направленная в основном на приобретение студентами новых теоретических и фактических знаний (пункт 4.1. настоящей РПД).

2. Лабораторные занятия - решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний (пункт 4.3 настоящей РПД)

3. Самостоятельная работа – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, работа в электронной образовательной среде и др. (пункт 4.5 настоящей РПД)

4. Консультация - индивидуальное общение преподавателя со студентом, руководство его деятельностью с целью передачи опыта, углубления теоретических и фактических знаний, приобретенных студентом на лекциях, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный в системе AcademicNT) при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

Индивидуальное обучение – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.

Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

1. **Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

6. Фонды оценочных средств: оценочные и методические материалы

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (представлен в матрице компетенций ниже)

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций как механизм выбора образовательных технологий и оценочных средств

Форма обучения - очная

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ЛАБ/СР С	Компетенции							$t_{\text{ср}}$
		ОК-2	ППК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-11	Общ ее кол- во ком п.	
Раздел 1. Введение.	10/10/4	+	+	+	+	+	+	6	4
Раздел 2.	10/10/4	+	+	+	+	+	+	6	4
Раздел 3.	10/10/4	+	+	+	+	+	+	6	4
ИТОГО	30/30/12								
Трудоемкость формирования компетенций		12	12	12	12	12	12		72

Форма обучения – заочная

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ЛАБ/СР С	Компетенции							$t_{\text{ср}}$
		ОК-2	ППК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-11	Общ ее кол- во ком п.	
Раздел 1. Введение.	2/-/15	+	+	+	+	+	+	6	2,8
Раздел 2.	2/2/15	+	+	+	+	+	+	6	3,2
Раздел 3.	-/2/30	+	+	+	+	+	+	6	5,3
Контроль (зачет)	-/-/-/4	+	+	+	+	+	+	6	0,7
ИТОГО	4/4/60/4								
Трудоемкость формирования компетенций		12	12	12	12	12	12		72

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- лабораторные работы
- письменные домашние задания;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов и письменных домашних заданий.

Критерии пересчета результатов теста в баллы

Для всех контрольных мероприятий происходит пересчет рейтинга, в баллы по следующим критериям:

- рейтинг меньше 61% – 0 баллов,
- рейтинг 61-72 % – минимальный балл,
- рейтинг 73-85 % – средний балл
- рейтинг – 86-100% - максимальный балл

Промежуточный контроль по дисциплине проходит в форме зачета.

Контроль и оценка результатов обучения при балльно - рейтинговой системе (БРС)

Форма обучения - очная

ПОКАЗАТЕЛИ	КОЛ-ВО ЧАСОВ	КОЛ-ВО ТЕСТОВ, К/Р	БАЛЛЫ	ИТОГО
Входной рейтинг		1	4	4
Посещение в т.ч. лекции лабораторные работы	60		0,5	30
Тесты по модулям		2	12	24
Творческий рейтинг		1	12	12
Итоговый тест		1	30	30
ИТОГО				100

Форма обучения - очная

ПОКАЗАТЕЛИ	КОЛ-ВО ЧАСОВ	КОЛ-ВО ТЕСТОВ, К/Р	БАЛЛЫ	ИТОГО
Входной рейтинг		1	8	8
Посещение в т.ч. лекции лабораторные работы	8		1	8
Зачет лабораторных работ		6	2	12
Тесты по модулям		3	10	30
Творческий рейтинг		1	12	12
Итоговый тест		1	30	30
ИТОГО				100

Критерии оценки уровня сформированности компетенций

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

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Примерные вопросы (ОК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-11; ППК-3)

1. Виды автоматизированных метеорологических станций, их функции, размещение
2. Характер задач, решение которых возможно с применением автоматизированных метеорологических станций.
3. Модернизация и техническое перевооружение наблюдательной сети Росгидромета.
4. Автоматизированная метеорологическая станция общего назначения.

5. Автоматическая гидрометеорологическая станция наземная необслуживаемая. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики. Структурная схема станции.
6. Автоматическая метеорологическая станция АМС. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики.
7. Автоматическая метеорологическая станция АМС. Структурная схема станции.
8. Автоматический гидрометеорологический комплекс АМК. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики
9. Автоматический гидрометеорологический комплекс АМК. Структурная схема комплекса.
10. Автоматические аэродромные метеорологические станции. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики
11. Автоматические аэродромные метеорологические станции. Структурная схема станции.
12. Автоматические дорожные метеорологические станции Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики
13. Автоматические дорожные метеорологические станции Структурная схема станции.
14. Автоматические метеорологические станции экологического контроля. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики
15. Автоматические метеорологические станции экологического контроля. Структурная схема станции.
16. Судовые автоматические метеорологические станции и морские буи. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики.
17. Судовые автоматические метеорологические станции и морские буи. Структурная схема станции.

Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации
Перечень вопросов к зачету (ОК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-11; ППК-3)

1. Виды автоматизированных метеорологических станций, их функции, размещение
2. Характер задач, решение которых возможно с применением автоматизированных метеорологических станций.
3. Модернизация и техническое перевооружение наблюдательной сети Росгидромета.
4. Автоматизированная метеорологическая станция общего назначения.
5. Автоматическая гидрометеорологическая станция наземная необслуживаемая. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики. Структурная схема станции.
6. Автоматическая метеорологическая станция АМС. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики.
7. Автоматическая метеорологическая станция АМС. Структурная схема станции.
8. Автоматический гидрометеорологический комплекс АМК. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики
9. Автоматический гидрометеорологический комплекс АМК. Структурная схема комплекса.
10. Автоматические аэродромные метеорологические станции. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики
11. Автоматические аэродромные метеорологические станции. Структурная схема станции.
12. Автоматические дорожные метеорологические станции Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики
13. Автоматические дорожные метеорологические станции Структурная схема станции.
14. Автоматические метеорологические станции экологического контроля. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики
15. Автоматические метеорологические станции экологического контроля. Структурная схема станции.

16. Судовые автоматические метеорологические станции и морские буи. Общие сведения: назначение, состав, технические характеристики.
17. Судовые автоматические метеорологические станции и морские буи. Структурная схема станции.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту за реализацию всех необходимых компетенций при ответах на вопросы: студент прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов. Производственная ситуация обоснована. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских и практических занятиях. Соблюдаются нормы литературной и профессиональной речи. Студент *подтвердил своими ответами сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС.*

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 61% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Производственная ситуация не обоснована. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах изучения дисциплины у студента нет, *что демонстрирует несформированность у студента соответствующих компетенций, предусмотренных ФГОС.*

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 активнее 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.

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

7.1. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Восканян К.Л. и др. Автоматические метеорологические станции: в 2 т. / К.Л. Восканян, А.Д. Кузнецов, О.С. Сероухова. — Ч. 1. Тактико-технические характеристики: учебное пособие. — СПб.: РГГМУ, 2016. — 170 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_ca4d5d537a234208a13448fd93c02272.pdf
2. Восканян К.Л., Кузнецов А.Д., Сероухова О.С. Автоматические метеорологические станции. Часть 2. Цифровая обработка данных автоматических метеорологических станций. Практикум. — СПб.: РГГМУ, 2015. — 99 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_0890d1b4e6e84c5d851b36a31af58f13.pdf

Дополнительная литература:

1. Григоров Н.О., Саенко А.Г., Восканян К.Л. Методы и средства гидрометеорологических измерений. Метеорологические приборы. С-Пб, РГГМУ, 2012. — 306 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_f316451e6f934330ba4e95541bc9ce15.pdf
2. Капустин А.В., Сторожук Н.Л. Технические средства гидрометеорологической службы. — СПб.: "Издательское агентство "Энергомашиностроение", 2005. — 283 с.
3. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.4, ч. 1. Аэрологические наблюдения на станциях. Л., Гидрометеиздат, 1980.-102 с.
4. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып3, ч.3. Метеорологические приборы и методы наблюдений, применяемые на гидрометеорологической сети. Л., Гидрометеиздат, 1962. - 296 с.
5. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Выш.5, ч.1. Актинометрические наблюдения. Л., Гидрометеиздат, 1997. -222 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

1. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) <http://www.meteorf.ru/>
2. Региональный метеорологический учебный центр Всемирной метеорологической организации в Российской Федерации, <http://ipk.meteorf.ru/>
3. Сайт ИКАО (ИКАО) <https://www.icao.int/>
4. Документы ИКАО <http://airspot.ru/library/dokumenty-ikao>

Электронные библиотечные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ ГидроМетеоОнлайн- <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
4. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows XP, Microsoft Office 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций Power Point
5. Программа распознавания текста FineReader

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные аудитории оборудованы видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональным компьютером с выходом в сеть Интернет; помещения для проведения семинарских и практических занятий оборудованы учебной мебелью; библиотека имеет рабочие места для студентов; компьютерные классы оснащены видеопроекционным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет.

9. 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.

Аннотация рабочей программы
«Автоматические метеорологические станции общего и специального назначения»

Дисциплина «Автоматические метеорологические станции общего и специального назначения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология». Дисциплина реализуется в филиале РГТМУ в г. Туапсе, кафедрой «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности предприятий природопользования».

Предмет включает в себя изучение видов автоматических метеорологических станций и характер задач, решаемых с их помощью, изучение автоматических метеорологических станций общего назначения, автоматических аэродромных метеорологических станций, автоматических дорожных метеорологических станций, автоматические метеорологические станции экологического контроля, судовые автоматические метеорологические станции и морские буи.

В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными правилами и методиками производства автоматизированных метеорологических наблюдений, особенностями работы автоматизированных метеорологических станций общего и специального назначений.

Практические занятия по дисциплине ориентированы на применение современных образовательных технологий, включающих в себя: научные дискуссии по наиболее острым проблемам, связанных с модернизацией метеорологической сети.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Общекультурные

ОК-2 – способностью решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

Общепрофессиональные

ОПК-2 – способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрении результатов исследований и разработок.

ОПК-3 – способностью анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования

ОПК-5 – готовностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

Профессиональные

ПК-11 - владением основными видами гидрометеорологического оборудования и компонентами программного обеспечения основных вычислительных систем и систем передачи данных

Профессионально-прикладные

ППК-3 – Способность производить гидрометеорологические наблюдения и контроль работы сети, подбирать приборы и методы наблюдений для решения конкретных задач

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольных работ, семинаров и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.