

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

БАЗОВЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

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:
_____ Архипенко А.В.

Туапсе 2020

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудио- рных Час	Лек- ций, Час	Практич. занятий, Час	Лаборат . работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	108/3	44	14	30		64	зачет
Итого	108/3	44	14	30		64	зачет

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Курс	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудио- рных Час	Лек- ций, Час	Практич. занятий, Час	Лаборат . работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
5	108/3	10	4	6		94	зачет (4 часа)
Итого	108/3	10	4	6		94	зачет (4 часа)

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

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель курса: формирование у студентов основ программирования, умение самостоятельно проводить анализ прикладных задач и расширять в случае необходимости свои математические знания.

Задачи курса:

- формирование диалектического подхода к процессу приобретения навыков исследователя;
- ознакомление с основными методами усвоения познаний – наблюдение, анализ;
- знать базовые понятия программирования;
- уметь решать типовые задачи.

1.2. Краткая характеристика дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для направления подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология». Программой предусмотрено изучение следующих разделов: «Системы баз данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Технология разработки программного обеспечения», «Функциональное программирование», «Системы искусственного интеллекта», «Теория автоматов» Изучение разделов является фундаментом математической кибернетики. Аппарат основ программирования необходим при эксплуатации современных компьютеров, средств передачи и разработки программ для обработки информации, автоматизированных систем управления и проектирования, поэтому знание основ данной дисциплины необходимы для современного специалиста в области информатики и вычислительной техники.

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

2.1. Требования к уровню освоения дисциплины.

В результате обучения по дисциплине (модулю) *студент должен:*

знать:

на уровне представлений: виды и свойства матриц, алгебры высказываний, логические

операции, формулы логики, законы алгебры логики; основные классы функций, полноту множеств функций, теорему Поста, логику предикатов, бинарные отношения и их виды, метод математической индукции;

на уровне воспроизведения: методы теории множеств, методы математической логики;

на уровне понимания: логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;

уметь:

теоретические умения: ориентироваться в основных понятиях теории множеств, теоретико-множественных операциях и их связях с логическими операциями, анализировать элементы теории графов, теории автоматов, теории отображений и алгебры подстановок.

практические умения: применять основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам.

владеть: навыками моделирования прикладных задач методами дискретной математики.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ОПОП ВО, 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-3 - способностью анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования

Профессиональные

ПК-13 - способностью применять принципы, методы и схемы инженерных расчетов основных гидрометеорологических характеристик, пониманием принципов численных моделей, их сильных и слабых сторон

Профессионально-прикладные

ППК-2 - умение пользоваться метеорологическими кодами профессиональной терминологией и формами отчетности

2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Базовые разделы программирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

понимание необходимости применения методов программирования;

знание видов и языков программирования, сферы их применения методов теории множеств, методов математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов; логических операций, формул логики, законов алгебры логики; основных классов функций, полноты множеств функций;

умение применять методы основ программирования; строить таблицы истинности для формул логики; представлять булевы функции в виде формул заданного типа; выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач; выполнять операции над предикатами; исследовать бинарные отношения на заданные свойства; выполнять операции над отображениями и подстановками; выполнять операции в алгебре вычетов; применять простейшие криптографические шифры для шифрования текстов; генерировать основные комбинаторные объекты; находить характеристики графов;

владение навыками моделирования прикладных задач методами базовых разделов программирования; работы с современными техническими средствами как средством управления информацией;

навыками работы в глобальных компьютерных сетях; навыками сбора и обработки информации посредством современных технических средств и информационных технологий.

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 3 зачетные единицы, 108 часов. Контактная работа составляет 44 часа: 14 – лекции, 30 – практические, в т.ч. 4 часа занимают занятия в интерактивной форме, самостоятельная работа студента – 64 часа.

№ модуля образования той программы	№ раздела, темы	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль	Всего часов
1	1	Системы баз данных Объектно-ориентированное программирование	6	10		21		37
	2	Технология разработки программного обеспечения Функциональное программирование	4	10		21		35
	3	Системы искусственного интеллекта Теория автоматов	4	10		22		36
ИТОГО:			14	30		64		108

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Контактная работа составляет 10 часов: 4 – лекции, 6 – практические, в т.ч. 2 часа занимают занятия в интерактивной форме, контроль – 4 часа, самостоятельная работа студента – 94 часов.

№ модуля образования той программы	№ раздела, тем	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль	Всего часов

	е м ы							
1	1	Системы баз данных Объектно-ориентированное программирование	2	2		31		35
2	2	Технология разработки программного обеспечения Функциональное программирование	2	2		31		35
	3	Системы искусственного интеллекта Теория автоматов		2		32		34
	4	Зачет					4	4
ИТОГО:			4	6		94	4	108

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-3; ПК-13; ППК-1)

Форма обучения - очная

№ п/ п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	Раздел 1	6	10	Базовые понятия программирования
	Раздел 2.	2	3	Язык программирования высокого уровня
		2	3	Техника разработки программ
			4	Алгоритмы
	Раздел 3..	2	5	Параллельные вычислительные технологии

		2	5	Рекурсия
	ИТОГО	14	30	

Форма обучения – заочная

№ п/ п	Номер раздела дисципли ны	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лек ции	СРС	
1	Раздел 1	2	15	Базовые понятия программирования
	Раздел 2.	2	5	Язык программирования высокого уровня
			5	Техника разработки программ
			5	Алгоритмы
	Раздел 3..		8	Параллельные вычислительные технологии
			7	Рекурсия
	ИТОГО	4	45	

4.2. Практические работы (ОК-2; ОПК-3; ПК-13; ППК-1)

Номер лаб. Работы	Номер раздела, тема дисципли ны	Наименование практической работы	Формы контроля выполне ния работы	Объем в часах	
				Ауди- торных	СРС
1		Составление баз данных	Отчет	10	11
2		Применение аппарата теории автоматов для решения задач.	Отчет	10	11
3		Функциональное программирование	Отчет	10	12
ИТОГО				30	34

Форма обучения – заочная

Номер лаб. Работы	Номер раздела, тема дисциплин ы	Наименование практической работы	Формы контроля выполне ния работы	Объем в часах	
				Ауди- торных	СРС
1		Составление баз данных	Отчет	2	16
2		Применение аппарата теории автоматов для решения задач.	Отчет	2	16
3		Функциональное программирование	Отчет	2	17
ИТОГО				6	49

4.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

4.4.Курсовые работы по дисциплине

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа студента (ОК-2; ОПК-3; ПК-13; ППК-1)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Раздел дисциплин ы	№ п/п	Вид СРС	Формы контроля	Трудоемкост ь, часов
Раздел 1	1	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	21
Раздел 2	2	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	21
	3	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	22
Итого:				64

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Раздел дисциплин ы	№ п/п	Вид СРС	Формы контроля	Трудоемкост ь, часов
Раздел 1	1	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы	31
Раздел 2	2	Изучение тем теоретического курса.	Конспекты	31

		Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	лекций и научной литературы	
Раздел 3	4	Изучение тем теоретического курса. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	Конспекты лекций и научной литературы, реферат тест	32
Итого:				94

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. Практические занятия - решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний (пункт 4.2 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.

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/ПР/СРС	Компетенции					$t_{\text{ср}}$
		ОК-2	ППК-1	ОПК-3	ПК-13	Общее кол-во комп.	
Раздел 1. Введение.	6/10/21	+	+	+	+	4	9.25
Раздел 2.	4/10/21	+	+	+	+	4	8.75
Раздел 3.	4/10/22	+	+	+	+	4	9
ИТОГО	14/30/64						
Трудоемкость формирования компетенций		27	27	27	27		108

Форма обучения – заочная

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ПР/СРС	Компетенции					$t_{\text{ср}}$
		ОК-2	ППК-1	ОПК-3	ПК-13	Общее кол-во комп.	
Раздел 1. Введение.	2/2/31	+	+	+	+	4	8.75
Раздел 2.	2/2/31	+	+	+	+	4	8.75
Раздел 3.	-/2/32	+	+	+	+	4	8.5
Зачет	-/-/-/4	+	+	+	+	4	1
ИТОГО	4/6/60/4						
Трудоемкость формирования компетенций		27	27	27	27		108

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;
- практические 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	6	6
Посещение в т.ч. лекции лабораторные работы	44		0,5	22
Тесты по модулям		2	15	30
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	10		1	10
Зачет лабораторных работ		5	2	10
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 %	73-85%	86-100%
------------	---------	--------	---------

	«удовлетворительно»	«хорошо»	«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

1. Ввод данных. Объект `cin`. Односимвольный и строковый ввод.
2. Динамическое распределение памяти в классе. Перегрузка конструктора копирования и переопределение оператора присваивания.
3. Дружественные функции. Операторные функции. Перегрузка операторов.
4. защищенный и общедоступный разделы. Данные и методы класса. Оператор `“::”`.
5. Инкапсуляция и абстрагирование. Классы. Объявление класса. Собственный,
6. Исключения. Генерация исключений. Боки `catch` и `try`. Пространства имен.
7. Классы и объекты. Конструкторы и деструкторы. Список инициализаторов.
8. Конструктор копирования и оператор присваивания.
9. Множественное наследование. Виртуальный базовый класс. Вложенные классы.
10. Наследование «включает (has-a)». Включение объектов. Инициализация включенных объектов. Закрытое наследование. Инициализация объекта базового класса.
11. Наследование. Тип наследования «является (as-a)». Открытое наследование классов. Что не наследуется?
12. Потоки вывода. Объект `cout`. Перенаправление. Метод `write`. Манипуляторы. Форматирование вывода.
13. Приведение к типу класса. Неявное и явное преобразования. Модификатор `explicit`.
14. Ссылочные переменные. Перегрузка функций. Значения параметров по умолчанию.

Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации Перечень вопросов к зачету (ОК-2; ОПК-3; ПК-13; ППК-1)

15. Константы в C++. Динамическое распределение памяти. Оператор `new` и `new[]`.
16. Ссылочные переменные. Перегрузка функций. Значения параметров по умолчанию.
17. Шаблоны функций. Специализация.
18. Инкапсуляция и абстрагирование. Классы. Объявление класса. Собственный,
19. защищенный и общедоступный разделы. Данные и методы класса. Оператор `“::”`.
20. Классы и объекты. Конструкторы и деструкторы. Список инициализаторов.
21. Конструктор копирования и оператор присваивания.
22. Константные методы. Указатель `this`. Статические переменные класса и статические методы. Целочисленные константы с областью видимости – класс.
23. Дружественные функции. Операторные функции. Перегрузка операторов.
24. Перегрузка оператора вывода в поток `>>`. Перегрузка оператора `[]`.
25. Приведение к типу класса. Неявное и явное преобразования. Модификатор `explicit`.
26. Функции преобразования из типа класса.
27. Динамическое распределение памяти в классе. Перегрузка конструктора копирования и переопределение оператора присваивания.
28. Наследование. Тип наследования «является (as-a)». Открытое наследование классов. Что не наследуется?
29. Указатели и ссылки на объекты базового и производного классов. Виртуальные методы. Виртуальный деструктор. Чисто виртуальная функция. Абстрактный базовый класс.
30. Наследование «включает (has-a)». Включение объектов. Инициализация включенных объектов. Закрытое наследование. Инициализация объекта базового класса.
31. Множественное наследование. Виртуальный базовый класс. Вложенные классы.
32. Обобщенное программирование. Шаблоны класса. Объявление в программе объекта шаблонного класса.

33. Исключения. Генерация исключений. Боки catch и try. Пространства имен.
34. Потоки вывода. Объект cout. Перенаправление. Метод write. Манипуляторы. Форматирование вывода.
35. Ввод данных. Объект cin. Односимвольный и строковый ввод.
36. Чтение файла и запись в файл. Двоичные файлы

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 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.

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

7.1. Перечень рекомендуемой литературы Основная литература:

1. Истомин Е.П., Власовец А.М. Информатика и программирование: учебник. СПб.: ООО «Андреевский издательский дом», 2010 г., 293с.
2. Истомин Е.П., Новиков В.В., Новикова М.В. Высокоуровневые методы информатики и программирования: учебник. СПб.: ООО «Андреевский издательский дом», 2010г., 228с.

Дополнительная литература:

1. Трофимов В.В. Алгоритмизация и программирование: учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов, Т.А. Павловская; под ред. В.В. Трофимова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 137 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/algoritmizaciya-i-programmirovanie-423824#page/1>
2. Информатика и программирование: учеб. пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова. – Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2014. – 132 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=506203>

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

Интернет-ресурсы:

Базовые разделы программирования <http://zns.susu.ru/IT/BP/01.pdf>

Веб-программирование <http://codingcraft.ru/web-programming.php>

Основы программирования http://sd-company.su/article/basic_programming/

Электронные библиотечные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система РГТМУ 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
«Базовые разделы программирования»**

Дисциплина «Базовые разделы программирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология». 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 общекультурных компетенций (ОК-2, ОК-5), общепрофессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-5), профессиональных компетенций (ПК-3) и профессионально-прикладных компетенций (ППК-2) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с представлением об устройстве компьютера, о разнообразии программного обеспечения, о локальных и глобальных компьютерных сетях, а также с теоретическими и практическими вопросами программирования.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты практической работы, тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.