



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

Согласовано с УМК:  
географического факультета  
Протокол № 6 от «18» июня 2021 г.

Председатель: к.г.н.

 С.Ж. Воложина

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины **Б1.О.01 Информатика**

Направление подготовки **05.03.04 Гидрометеорология**

Направленность (профиль) подготовки **Информационные технологии в метеорологии**

Квалификация выпускника - **бакалавр**

Форма обучения **очная/заочная** (программа реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий частично)


Согласовано с УМК географического  
факультета:

Протокол № 6 от «18» июня 2021 г.

Председатель  С.Ж. Воложина

Рекомендовано кафедрой метеорологии и  
физики околоземного космического про-  
странства:

Протокол № 7 от «15» июня 2021 г.

Зав. кафедрой  И.В. Латышева

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
4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	4
4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3. Содержание учебного материала	7
4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	8
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	9
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	10
а) перечень литературы	10
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	10
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	11
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	11
6.2. Программное обеспечение:	11
6.3. Технические и электронные средства обучения:	11
VII. Образовательные технологии	11
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	12

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

**Цель:** повышение общей информационной культуры на основе понятийного аппарата информатики, а также формирование знаний, навыков и умений работы с современными компьютерными и программными средствами для решения задач в области гидрометеорологии.

### Задачи:

- ознакомить с проблемами создания в Федеральной службе гидрометеомониторинга информационного пространства;
- научить использованию понятийного аппарата информатики;
- дать представление об основах структуризации задач в области гидрометеорологии;
- обучить практическим навыкам работы с техническими и программными средствами информатики для решения гидрометеорологических задач.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б1.О.01 Информатика относится к обязательной части образовательной программы.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые школьными курсами информатики и математики. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Б1.О.23 Основы геоинформатики, Б1.О.24 Программирование в гидрометеорологии, Б1.О.32 Гидрометеорологические информационные системы, Б1.О.35 Методы статистической обработки гидрометеорологических наблюдений, Б1.О.36 Базы данных реанализов, Б1.О.37 Дистанционное зондирование Земли.

## III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология:

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>ОПК-1</i> Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	<i>Б-ОПК-1.2</i> Использует базовые знания в области математики при решении задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> методы и средства получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; <i>Уметь:</i> работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; <i>Владеть:</i> знаниями в области информатики и геоинформационных технологий, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением использовать ресурсы Интернета.

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

№ 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 (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия	Консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Информатика и современное общество	2/2	12/11			4/1		8/10	Устный опрос
2	Основные понятия информатики	2/2	12/11			4/1		8/10	Устный опрос
3	Технические средства информатики	2/2	13/12			5/2		8/10	Отчет по выполнению расчетно-графической работы
4	Программные средства информатики	2/2	15/12,5			5/2	2/0,5	8/10	Отчет по выполнению расчетно-графической работы

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр/курс	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучаю- щихся, практическую подготовку и трудоем- кость (в часах)			Самостоя- тельная работа	Формы текуще- го контроля ус- певаемости; Форма проме- жуточной атте- стации (по семестрам)
					Контактная работа преподавате- ля с обучающимися				
5	Прикладное программное обеспечение и информационные технологии (ИТ) в гидрометеорологии	2/2	17/17,5			5/2	2/0,5	10/15	Отчет по выполнению расчетно-графической работы
6	Основы алгоритмизации задач в сфере гидрометеорологии	2/2	17/23,5			5/3	2/0,5	10/20	Отчет по выполнению расчетно-графической работы
7	Основы информационной безопасности и защиты государственной тайны	2/2	16/16,5			4/1	2/0,5	10/15	Устный опрос
	<b>Контроль самостоятельной работы</b>	2/2	6/2						
	<b>Промежуточная аттестация</b>	2/2	0/2						Зачет
<b>Итого часов</b>			<b>108/108</b>			<b>32/12</b>	<b>8/2</b>	<b>62/90</b>	

**4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (очная/заочная):**

Семестр/курс	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
2/2	Технология обработки табличной информации. Построение простых и расширенных фильтров при работе с табличными данными	Расчетно-графическая работа	В течение семестра	20/30	Отчет	основная литература [1; 2; 3], дополнительная [1; 2; 3; 4], информационно-справочные и поисковые системы (раздел V.6)
2/2	Разработка презентаций в среде Microsoft Office	Расчетно-графическая работа	В течение семестра	20/30	Отчет	основная литература [1; 2; 3], дополнительная [1; 2; 3; 4], информационно-справочные и поисковые системы (раздел V.6)
2/2	Основные понятия сетевых технологий. Работа в локальной сети	Расчетно-графическая работа	В течение семестра	22/30	Отчет	основная литература [1; 2; 3], дополнительная [1; 2; 3; 4], информационно-справочные и поисковые системы (раздел V.6)
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				<b>62/90</b>		

### **4.3. Содержание учебного материала**

#### **Раздел 1. Информатика и современное общество.**

- 1.1. История становления информатики как науки, предмет информатики, ее связь с математикой, естественными и гуманитарными науками.
- 1.2. Особенности информатики в области гидрометеорологии.
- 1.3. Понятие информатизации. Задачи государственной политики информатизации службы гидрометеорологии.
- 1.4. Создание единого информационно-правового пространства России и государств-участников СНГ.
- 1.5. Проблема вхождения России в мировое информационное пространство.

#### **Раздел 2. Основные понятия информатики.**

- 2.1. Информация, ее виды и свойства.
- 2.2. Гидрометеорологическая информация, ее источники и носители.
- 2.3. Информационные процессы, системы, технологии. Классификация информационных технологий. Тенденции развития информационных технологий в современном обществе.

#### **Раздел 3. Технические средства информатики.**

- 3.1. Общие сведения об ЭВМ.
  - 3.1.1. История развития вычислительной техники. Первые электронно-вычислительные машины. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ Перспективы развития.
  - 3.1.2. Персональные компьютеры (ПК). История создания и развития персональных компьютеров.
- 3.2. Технические средства персонального компьютера.
  - 3.2.1. Архитектура персонального компьютера. (ПК). Назначение и характеристики основных устройств ПК. Процессоры и сопроцессоры, общие и локальные шины.
  - 3.2.2. Представления данных в ЭВМ. Системы счисления. Формы и форматы данных.
  - 3.2.3. Устройства хранения информации: оперативная память, постоянная память, кэш-память, внешняя память – накопители на жестких, гибких, лазерных, магнитооптических дисках и магнитных лентах.
  - 3.2.4. Устройства ввода-вывода текстовой и графической информации и их классификация. Клавиатура. Принтеры и их классификация. Речевой ввод-вывод. Модемы. Устройства управления.
  - 3.2.5. Совместимость ЭВМ. Семейства, модели, конфигурации.

#### **Раздел 4. Программные средства информатики.**

- 4.1. Общие сведения о программном обеспечении. Классификация программного обеспечения.
- 4.2. Состав и назначение системного программного обеспечения. Операционные системы (ОС). Функции ОС. Файлы и файловые системы. Идентификация дисководов, логических дисков, файлов и каталогов. Взаимодействие пользователей с MS DOS. Командный язык MS DOS.
- 4.3. Операционные оболочки как средства автоматизации общения пользователей с операционной системой. Текстовые и графические операционные оболочки и особенности их работы.
- 4.4. Программы-утилиты. Архивирование информации. Программы-упаковщики, их классификация и работа с ними. Компьютерные вирусы, происхождение и основные типы. Антивирусные программы: общая характеристика. Профилактика заражения.
- 4.5. Назначение, состав и классификация пакетов прикладных программ (ППП). Оценка качества ППП. Предметная область ППП и связь с задачами пользователя. Структу-

ра ППП и схема его функционирования. Способы организации диалогового взаимодействия с ППП.

## **Раздел 5. Прикладное программное обеспечение и информационные технологии (ИТ) в гидрометеорологии.**

- 5.1. Назначение автоматизированного рабочего места (АРМ). Основные принципы, заложенные в основу создания АРМ. АРМ гидрометеоролога.
- 5.2. Организация и работа в среде Microsoft Office. Стандартный и профессиональный состав.
- 5.3. Программные средства обработки документов. Технология обработки документа. Электронные документы как промежуточные носители информации. Средства и способы их подготовки. Классификация систем обработки документов. Текстовые процессоры. Функциональные возможности текстовых процессоров: набор, редактирование, загрузка и сохранение текстов. Создание стиля. Вывод текста на печать. Примеры использования текстовых процессоров для обработки информации в гидрометеорологической практике.
- 5.4. Технология обработки статистической информации. Классификация табличных процессоров. Функциональные возможности электронных таблиц. Обработка данных, расчеты, диаграммы, шаблоны, связывание таблиц и организация сводных таблиц. Работа со списками данных. Фильтрация данных. Простые и расширенные фильтры. Использование табличных процессоров в гидрометеорологии.
- 5.5. Основные понятия сетевых технологий. Назначение, компоненты и общая структура компьютерной сети. Локальные и глобальные сети, принципы построения, структура. Работа с глобальной сетью ИНТЕРНЕТ. Электронная почта, телеконференции, серверы, информационно-поисковые системы.

## **Раздел 6. Основы алгоритмизации задач в сфере гидрометеорологии.**

- 6.1. Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Базовые структуры алгоритмов. Организация линейной, разветвляющейся и циклической структуры алгоритмов.
- 6.2. Особенности постановки и решения задач в сфере гидрометеорологии при использовании компьютерных средств.
- 6.3. Основные этапы решения задач на ПК: постановка задачи, выбор метода решения, построение алгоритма, выбор программного средства, реализация алгоритма на ПК, оценка полученного решения.

## **Раздел 7. Основы информационной безопасности и защиты государственной тайны.**

- 7.1. Информационная безопасность и ее составляющие, основные виды защищаемой информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну.
- 7.2. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны.
- 7.3. Источники конфиденциальной информации. Причины утечки конфиденциальной информации. Способы несанкционированного доступа к источникам конфиденциальной информации.

### **4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ (очная/заочная):**

№ п/п	№ 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
1	Раздел 1	Расчет степени информатизации российского общества	4/1		Отчет по практической работе	ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)
2	Раздел 2	Изучение основных видов	4/1		Отчет по	ОПК-1



		информации			практической работе	(Б-ОПК-1.2)
3	Раздел 3	Изучение средств ЭВМ компьютерного класса	5/2		Отчет по практической работе	ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)
4	Раздел 4	Использование средств криптографии и архивирования	5/2		Отчет по практической работе	ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)
5	Раздел 5	Работа с программными средствами Microsoft Office	5/2		Отчет по практической работе	ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)
6	Раздел 6	Алгоритмизация программного чтения и расшифровки на примере таблиц ТМС	5/3		Отчет по практической работе	ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)
7	Раздел 7	Изучение алгоритмов криптографии на основе простых чисел	4/1		Отчет по практической работе	ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)

#### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	2	3	4	5
1	Раздел 1	Используя поисковые системы сети Интернет, составить конспект на тему: «Современные методы получения информации обществом»	ОПК-1	Б-ОПК-1.2
2	Раздел 2	Используя поисковые системы сети Интернет, составить конспект на тему: «Современные носители информации, их преимущества»	ОПК-1	Б-ОПК-1.2
3	Раздел 3	Используя поисковые системы сети Интернет, составить конспект на тему: «Современные компоненты, применяемые при сборке ПК»	ОПК-1	Б-ОПК-1.2
4	Раздел 4	Используя поисковые системы сети Интернет, составить конспект на тему: «Конкуренция между Cisco и Huawei на рынке ПО для магистральных компьютерных сетей»	ОПК-1	Б-ОПК-1.2
5	Раздел 5	Используя поисковые системы сети Интернет, составить конспект на тему: «Применение сложных сводных таблиц для сортировки гидрометеорологических данных»	ОПК-1	Б-ОПК-1.2
6	Раздел 6	Используя поисковые системы сети Интернет, составить конспект на тему: «Основные программные продукты, применяемые на сети станций Росгидромета»	ОПК-1	Б-ОПК-1.2
7	Раздел 7	Используя поисковые системы сети Интернет, составить конспект на тему: «Основные методы для защиты персональных данных в сети Интернет»	ОПК-1	Б-ОПК-1.2

#### 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.

Для выполнения всех перечисленных самостоятельных работ студенту предоставляется возможность использования: одного из трех компьютерных классов во внеучебное время

(предварительная запись у дежурных в классе, все компьютеры подключены к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета), фондов стационарной библиотеки в 6-м корпусе и фундаментальной библиотеки ИГУ, читальных залов Институтов академии наук (согласно заключенным с ними Договорами), фондов библиотеки Иркутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, индивидуальных консультаций с преподавателями факультета (согласно графику еженедельных консультаций).

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

### **а) перечень литературы**

#### **Основная:**

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 959 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3894-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/388058> (дата обращения: 01.03.2021).
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434467> (дата обращения: 01.03.2021).
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 124 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445685> (дата обращения: 01.03.2021).

#### **Дополнительная:**

1. Информатика и математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10684-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431286> (дата обращения: 01.03.2021). Степанов А.Н. Информатика: учеб пособие / А.Н. Степанов - СПб: Питер, 2008. (17 экз.)
2. Информатика [Текст] : базовый курс: Учеб. пособие для студ. вузов / Под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 639 с. (2 экз.)
3. Информатика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений / ред. С. В. Симонович. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 637 с. (2 экз.)

### **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. <https://www.esrl.noaa.gov> – Архив метеорологических данных NCEP/NCAR Reanalysis;
2. <http://mete.ru/data> – Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр Данных;
3. <https://rp5.ru/> – Архив погоды, собранный на станциях;
4. <https://www.yaklass.ru/p/informatika> – Раздел «Информатика» на портале ЯКласс;
5. <https://resh.edu.ru/subject/19/> – Раздел «Информатика» на портале Российская электронная школа;
6. <https://support.office.com/ru-ru/> – Справка и обучение Microsoft Office;

7. <https://prog-cpp.ru/algorithmization/> – Основы алгоритмизации;
8. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> – Самоучитель Python.

## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Лекционные занятия проходят в аудитории на 30 посадочных мест с мультимедийным оборудованием и учебной мебелью. Практические занятия проходят в компьютерном классе на 30 посадочных мест.

### 6.2. Программное обеспечение:

Microsoft Office 365; Quantum GIS; Adobe Acrobat XI; Anaconda.

### 6.3. Технические и электронные средства обучения:

Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации с применением мультимедийного оборудования.

Персональные компьютеры для выполнения практических и самостоятельных работ. По каждой теме дисциплины подготовлены презентации.

## VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины 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.

**Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения  
(очная/заочная):**

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
1	Информатика и современное общество	Практические занятия/Самостоятельная работа	Информационные технологии/ Проектная технология	4/8   1/10
2	Основные понятия информатики	Практические занятия/Самостоятельная работа	Информационные технологии/ Проблемное обучение	4/8   1/10
3	Технические средства информатики	Практические занятия/Самостоятельная работа	Информационные технологии/ Обучение на основе опыта	5/8   2/10
4	Программные средства информатики	Практические занятия/Самостоятельная работа	Информационные технологии/ Обучение на основе опыта	5/8   2/10
5	Прикладное программное обеспечение и информационные технологии (ИТ) в гидрометеорологии	Практические занятия/Самостоятельная работа	Информационные технологии/ Контекстное обучение	5/10   2/15
6	Основы алгоритмизации задач в сфере гидрометеорологии	Практические занятия/Самостоятельная работа	Информационные технологии/ Станционное обучение	5/10   3/20
7	Основы информационной безопасности и защиты государственной тайны	Практические занятия/Самостоятельная работа	Информационные технологии/ Обучение критическому мышлению	4/10   1/15
<b>Итого часов</b>				<b>94   102</b>

**VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**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
Информатика и современное общество	Знает взаимодействие методов информатики в современном обществе	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы. Выполнил самостоятельную работу с оценкой не ниже «удовлетворительно».	<i>ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)</i>
Основные понятия информатики	Знает основные понятия информатики	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы. Выполнил самостоятельную работу с оценкой не ниже «удовлетворительно».	<i>ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)</i>
Технические средства информатики	Знает технические средства информатики	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы. Выполнил самостоятельную работу с оценкой не ниже «удовлетворительно».	<i>ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)</i>
Программные средства информатики	Знает программные средства информатики	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы. Выполнил самостоятельную работу с оценкой не ниже «удовлетворительно».	<i>ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)</i>

Тема или раздел дисциплины	Показатель	Критерий оценивания	Формируемые компетенции и индикаторы
		но».	
Прикладное программное обеспечение и информационные технологии (ИТ) в гидрометеорологии	Знает прикладное программное обеспечение и информационные технологии (ИТ) в гидрометеорологии	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы. Выполнил самостоятельную работу с оценкой не ниже «удовлетворительно».	<i>ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)</i>
Основы алгоритмизации задач в сфере гидрометеорологии	Знает основы алгоритмизации задач в сфере гидрометеорологии	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы. Выполнил самостоятельную работу с оценкой не ниже «удовлетворительно».	<i>ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)</i>
Основы информационной безопасности и защиты государственной тайны	Знает основы информационной безопасности и защиты государственной тайны	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы. Выполнил самостоятельную работу с оценкой не ниже «удовлетворительно».	<i>ОПК-1 (Б-ОПК-1.2)</i>

### **Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета**

Примерный перечень вопросов и заданий к зачету:

1. История становления информатики как науки, предмет информатики, ее связь с математикой, естественными и гуманитарными науками.
2. Информация, информационные процессы и системы.
3. Гидрометеорологическая информация, ее источники и носители.
4. Понятие информатизации. Задачи государственной политики информатизации гидрометеорологии.
5. История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ. Перспективы развития.
6. Персональные компьютеры. История создания и развития.
7. Архитектура персонального компьютера. Особенности архитектуры IBM PC.
8. Процессоры и сопроцессоры, общие и локальные шины.
9. Устройства хранения информации: оперативная память, постоянная память, кэш-память. Назначение, основные характеристики.
10. Оперативная память. Верхняя и нижняя память. Дополнительная память. Расширенная память.
11. Внешняя память - накопители на жестких, гибких, лазерных, магнито-оптических дисках и магнитных лентах. Назначение. Основные характеристики.
12. Устройства ввода текстовой и графической информации. Устройства управления - "мышь", трекбол, джойстик.
13. Устройства вывода текстовой и графической информации. Монитор, видеоадаптер и их классификация. Основные характеристики мониторов.
14. Принтеры, их классификация и характеристики..
15. Устройства ввода-вывода текстовой и графической информации. Модем, факс-модем, сетевой адаптер, аудиоплата, речевой ввод-вывод.
16. Совместимость ЭВМ. Семейства, модели, конфигурация.
17. Общие сведения о программном обеспечении ПК. Классификация программного обеспечения.
18. Состав и назначение системного программного обеспечения. Классификация системного программного обеспечения.
19. Операционные системы (ОС). Функции ОС. Операционная система MS DOS. Основные составные части MS DOS.

20. Файлы и каталоги. Идентификация дисководов, логических дисков, файлов и каталогов.
21. Взаимодействие пользователей с MS DOS. Основные команды MS DOS.
22. Операционные оболочки. Назначение. Основные функции.
23. Работа с операционной оболочкой Windows Commander (загрузка в память, настройка, вид экрана, основные функции: просмотр, редактирование, копирование и удаление файлов).
24. Назначение и состав операционной оболочки Windows. Окна и ярлыки. Создание папок, ярлыков и файлов.
25. Приложения Windows текстовые редакторы, графический редактор, калькулятор.
26. Проводник. Мой компьютер. Панель управления Windows.
27. Программы-утилиты. Назначение Классификация.
28. Архивирование информации. Программы-упаковщики, их классификация и работа с ними.
29. Компьютерные вирусы, происхождение и основные типы. Антивирусные программы: общая характеристика. Профилактика заражения.
30. Прикладное программное обеспечение. Классификация. Назначение.

**Разработчик:**



(подпись)

Старший преподаватель

(занимаемая должность)

П.А. Найденов

(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки 05.03.04 Гидрометеорология.

Программа рассмотрена на заседании кафедры метеорологии и физики околоземного космического пространства

«15» июня 2021 г.

Протокол № 7 Зав. кафедрой



И.В. Латышева

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