

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

кафедра прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.11.01 Введение в информационные технологии/
Б1.О.10.01 Введение в информационные технологии**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

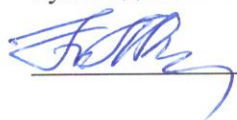
05.03.05 Прикладная гидрометеорология

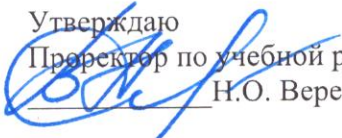
Направленность (профиль)
«Метеорология, спутниковые и цифровые технологии»

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная/заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП

 Восканян К.Л.

Утверждаю
Проректор по учебной работе
 Н.О. Верещагина

Рекомендована решением
Ученого совета института Информационных
систем и геотехнологий
26.09.2023, протокол №10

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
28.06.2023, протокол №6
И.о. зав. кафедрой  Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:
к.т.н. Попов Н.Н.

Санкт-Петербург
2023

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины — сформировать общепрофессиональную компетентность и необходимый объем фундаментальных и прикладных знаний, умений и навыков в области информационных технологий, а также способствовать развитию навыков применения этих знаний в современных технологических условиях для решения задач гидрометеорологии, метеорологического прогнозирования и анализа климатических рисков.

Задачи:

1. Сформировать знание:
 - основ информационных технологий и их применения в профессиональной деятельности;
 - принципов работы и использования облачных технологий и услуг;
 - этапов и особенностей начала профессиональной карьеры в сфере информационных технологий.
2. Сформировать умение:
 - анализировать, проектировать и реализовывать информационные системы на основе современных технологий;
 - использовать облачные решения для оптимизации рабочих процессов;
 - планировать свою профессиональную деятельность и развивать карьеру в области информационных технологий.
3. Сформировать владение:
 - инструментами и методами работы с современными информационными технологиями;
 - навыками критического мышления и решения проблем в процессе работы с технологическими инструментами и платформами;
 - способами эффективного взаимодействия в команде и управления IT проектами в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы, изучается в 4-м семестре/2 курсе для освоения общепрофессиональных компетенций.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

Является основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОПК-6

Таблица 1. Компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
---	---	---------------------

ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-6.1. Знает подходы к решению профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	Знать: основы информационных технологий и их применения в профессиональной деятельности. Уметь: анализировать, проектировать и реализовывать информационные системы на основе современных технологий. Владеть: инструментами и методами работы с современными информационными технологиями.
	ОПК-6.2. Умеет решать прикладные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	Знать: принципы работы и использования облачных технологий и услуг. Уметь: использовать облачные решения для оптимизации рабочих процессов. Владеть: навыками критического мышления и решения проблем в процессе работы с технологическими инструментами и платформами.
	ОПК-6.3. Владеет существующими средствами реализации информационных технологий (методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных) при решении задач профессиональной деятельности	Знать: этапы и особенности начала профессиональной карьеры в сфере информационных технологий. Уметь: планировать свою профессиональную деятельность и развивать карьеру в области информационных технологий. Владеть: способами эффективного взаимодействия в команде и управления ИТ проектами в профессиональной сфере.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет: 5 зачетных единицы, 180 академических часа.

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины (модуля)	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Семестр	Итого	Курс	Итого
	4 семестр		2 курс	
Зачётные единицы	5	5	5	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	74	74	26	26
в том числе:				
– лекции	28	28	10	10
– занятия семинарского типа	42	42	12	12
– практические занятия	-	-		
– лабораторные занятия	42	42	12	12
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	105,8	105,8	153,8	153,8
в том числе:				

Таблица 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема Дисциплины (модуля)	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Лабораторные занятия	СРС			
2 курс							
1	Тема №1. Основы работы с информационными системами	-	2	26	Устная защита результатов лабораторной работы	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2	Тема №2. Проектирование и развертывание облачных решений	2	2	26	Устная защита результатов лабораторной работы	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
3	Тема №3. Интеграция цифровых технологий в профессиональную деятельность	2	2	26	Устная защита результатов лабораторной работы	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
	Текущий контроль успеваемости – 2						
4	Тема №4. Разработка и оптимизация информационных проектов	2	2	25	Устная защита результатов лабораторной работы	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
5	Тема №5. Управление IT- проектами и командная работа	2	2	25	Устная защита результатов лабораторной работы	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
6	Тема №6. Практика применения современных информационных сервисов	2	2	25,8	Устная защита результатов лабораторной работы	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
	Промежуточная аттестация – 0,2						
-	Итого	10	12	153,8	-	-	-
	Всего часов: 180						

4.3. Содержание разделов дисциплины

Таблица 4. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание	Компетенция
1	Тема №1. Основы работы с информационными системами	Студенты изучают базовые принципы функционирования современных информационных систем и их компонентов. Осваивают навыки работы с данными и управления ими на практике.	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2	Тема №2. Проектирование и развертывание облачных решений	В рамках лабораторной работы студенты знакомятся с основами облачных технологий и научатся проектировать и внедрять облачные решения для различных задач.	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание	Компетенция
3	Тема №3. Интеграция цифровых технологий в профессиональную деятельность	Рассматривается процесс интеграции информационных технологий в различные аспекты профессиональной деятельности, включая улучшение эффективности и возможности автоматизации.	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
4	Тема №4. Разработка и оптимизация информационных проектов	Студенты познакомятся с методологиями разработки информационных систем и научатся применять их для оптимизации и повышения эффективности проектов.	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
5	Тема №5. Управление IT-проектами и командная работа	В данной работе освещаются основы управления проектами в сфере IT, включая планирование, координацию задач и командную работу.	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
6	Тема №6. Практика применения современных информационных сервисов	Студенты исследуют широкий спектр существующих информационных сервисов и вырабатывают навыки их применения в профессиональных задачах.	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5. Содержание лабораторных занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных работ	Всего часов	В том числе часов самостоятельной подготовки
4 семестр			
1	Лабораторная работа №1: Основы работы с информационными системами	7	17,6
2	Лабораторная работа №2: Проектирование и развертывание облачных решений	7	17,6
3	Лабораторная работа №3: Интеграция цифровых технологий в профессиональную деятельность	7	17,6
4	Лабораторная работа №4: Разработка и оптимизация информационных проектов	7	17,6
5	Лабораторная работа №5: Управление IT-проектами и командная работа	7	17,6
6	Лабораторная работа №6: Практика применения современных информационных сервисов	7	17,6
-	ВСЕГО	42	105,8

Таблица 5.1 Содержание лабораторных занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных работ	Всего часов	В том числе часов самостоятельной подготовки
4 семестр			
1	Лабораторная работа №1: Основы работы с информационными системами	28	26
2	Лабораторная работа №2: Проектирование и развертывание облачных решений	28	26
3	Лабораторная работа №3: Интеграция цифровых технологий в профессиональную деятельность	28	26

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных работ	Всего часов	В том числе часов самостоятельной подготовки
4	Лабораторная работа №4: Разработка и оптимизация информационных проектов	27	25
5	Лабораторная работа №5: Управление IT-проектами и командная работа	27	25
6	Лабораторная работа №6: Практика применения современных информационных сервисов	27,8	25,8
-	ВСЕГО	165,8	153,8

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

1. Электронный учебный курс в системе Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moodle.rshu.ru/course/view.php?id=3652>

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

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Таблица 6. Учёт успеваемости обучающегося по дисциплине

Учет успеваемости	Количество баллов
Максимальное количество баллов по дисциплине (модулю) за один семестр:	100
– максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля	70
– максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации	30

6.1. Текущий контроль

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

6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: **Экзамен.**

Форма проведения экзамен: устный ответ на один вопрос в билете.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7. Распределение баллов по видам учебной работы — 4 семестр/2 курс

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Текущий контроль успеваемости	0-70
Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 7.1. Распределение баллов по текущему контролю успеваемости

№	Вид работ	Min	Max
1. Обязательная часть			
1.1	Выполнение лабораторных работ		60
1.1.1	Лабораторная работа №1: Основы работы с информационными системами	0	10
1.1.2	Лабораторная работа №2: Проектирование и развертывание облачных решений	0	10
1.1.3	Лабораторная работа №3: Интеграция цифровых технологий в профессиональную деятельность	0	10
1.1.4	Лабораторная работа №4: Разработка и оптимизация информационных проектов	0	10
1.1.5	Лабораторная работа №5: Управление IT-проектами и командная работа	0	10
1.1.6	Лабораторная работа №6: Практика применения современных информационных сервисов	0	10
Итого баллов по обязательной части		0	60
2. Вариативная часть			
2.1	Тест (продвинутый уровень сложности)	0	10
2.1.1	Тест «ВвИТ»	0	10
	Промежуточная аттестация по дисциплине	0	30
Итого баллов по вариативной части		...	40
Итого баллов по дисциплине		...	100

Таблица 7.2. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Незачтено	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению данной дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474654>
2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474429>
3. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы: учебное пособие для вузов / В. М. Иванов; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00551-6. —

- Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472061>
4. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452137>
 5. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний: учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470241>
 6. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450339>
 7. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469517>
 8. Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.]; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477333>
 9. Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.]; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477333>
 10. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474109>

Дополнительная литература:

1. А. Ю. Сидоренко Технологии искусственного интеллекта в геоинформационных системах / А. Ю. Сидоренко, С. Ю. Степанов, Я. А. Петров [и др.] // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. — 2019. — № 3(35). — С. 115-122. — EDN PXETFE.
2. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472111>
3. Берджесс, Э. Искусственный интеллект - для вашего бизнеса: практическое руководство / Э. Берджесс. - Москва: Интеллектуальная Литература, 2021. - 232 с. - ISBN 9-785-907274-81-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842395>
4. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст:

- электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490026>
5. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467479>
 6. Мартын, И. А. Определение внутренних волн по данным спутникового зондирования / И. А. Мартын // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. — 2020. — № 2(38). — С. 23-30. — EDN OJWCND.
 7. Нетесова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471403>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Образовательная платформа Нетология [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netology.ru/>
2. Образовательная платформа Яндекс Практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/>
3. Образовательная платформа GeekBrains [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gb.ru/>
4. Образовательная платформа Skillbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillbox.ru/>
5. Образовательная платформа SkillFactory [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillfactory.ru/>
6. Образовательная платформа Открытое образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openedu.ru/>
7. Образовательная платформа Лекториум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/>

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система: Astra linux [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://astralinux.ru/>
2. Операционная система: Alt linux [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.basealt.ru/alt-education/>
3. Программное обеспечение географической информационной системы (ГИС) QGIS (триал/демо версия). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://qgis.org/>
4. Браузер: Яндекс браузер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://browser.yandex.ru/>
5. Файловый архиватор: 7-zip [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.7-zip.org/>
6. Файловый менеджер: Far-manager [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://farmanager.com/>
7. Офисный пакет: OpenOffice [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.openoffice.org/ru/>
8. Разработка 2D и 3D визуализации данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.goldensoftware.com/>

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. Веб-геоинформационная платформа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kosmosnimki.ru/>
2. Веб-портал в области ГИС и ДЗЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gis-lab.info/>
3. Веб-портал в области свободного программного обеспечения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.opennet.ru/>
4. Веб-портал в области современных технологий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.computerra.ru/>
5. Информационный портал «ГИС-ассоциация: Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gisa.ru/>
6. Информационный портал «Научная Россия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scientificrussia.ru/>
7. Сетевое издание «CNews» («СиНьюс») [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cnews.ru/>
8. Сетевое издание «IT-World: Мир цифровых и информационных технологий» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.it-world.ru/>
9. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gramota.ru/>
10. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
11. Справочно-правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.csr.ru/ru/research/>
2. База данных международных индексов научного цитирования Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
3. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://webofscience.com/>
4. База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia>
5. База книг и публикаций электронной библиотеки «Наука и Техника» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://n-t.ru/>
6. Базы данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistic>
7. Геопортал данных ДЗЗ Роскосмоса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gptl.ru/>
8. Электронная библиотечная система «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.ru/>
9. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urait.ru/>
10. Электронная научная библиотека «Elibrary» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
11. Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

12. Национальное управление океанических и атмосферных исследований NOAA [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iaea.org/>
13. ЕСИМО – межведомственная федеральная информационная система. Единая государственная система информации об обстановке в мировом океане [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://esimo.ru/>
14. Федеральная служба государственной статистики (Профессиональная база данных) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
15. Официальная статистика РФ ЕМИСС [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебно-научный лабораторный центр «ИНФОГЕО» — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерами, служащими для работы с информацией.

Помещение для самостоятельной работы — укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

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

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

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

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.