

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и
природопользовании
название дисциплины**

Экология и природопользование, Экология
направление (специальность), профиль (специализация)

1. Цели освоения дисциплины

Освоения студентом дисциплины «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании» состоит в формировании знаний в области информационной культуры, роли информатики как науки в развитии современного информационного общества и о современных информационных технологиях, а также в формировании у студента культуры мышления, направленной на применение информационных технологий для решения поставленных задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.03 «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании» входит в базовую часть, изучается в 1-м семестре. Курс предполагает знание основ информатики и математики.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

обще профессиональных (ОПК)

(ОПК-2) - способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

(ОПК-6) - владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.

профессиональных (ПК)

(ПК-3) - владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов

(ПК-4) - способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: особенности применения математического аппарата в профессиональной деятельности, значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе

Уметь: применять математические методы в биологии, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, работать с компьютером как средством управления информацией.

Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

4. Структура дисциплины _____

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 60 часов.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	СРС	Пр	Контроль	
1	Введение. Место курса и основные задачи в комплексе экологического и природоохранного образования, а так же наук о Земле. Анализ, моделирование и программирование в экологических и природоохранных исследованиях.	1	1	2	-	2	Устный опрос
2	Моделирование воздействия общества на природу	1		2	8	2	Проверка практического задания
3	Модели пространственной организации территорий, моделирование в геофизике ландшафтов и во	1	1	2	6	2	Проверка практического задания

	взаимодействии общества природы						
4	Компьютерные технологии обработки статистических, картографических и данных ДЗЗ.	1		2	4	2	Проверка практического задания
5	Комплексные компьютерные методы моделирования в экологии и природопользовании	1	1	2	4	2	Проверка практического задания
6	Создание специализированных баз и банков данных экологической информации на основе MS Excel и MS Access	1		2	4	2	Проверка практического задания
7	Ввод экологической пространственной информации в среду географической информационной системы.	1	1	2	4	2	Проверка практического задания
8	Создание синтетических, прогнозных и мониторинговых картографических материалов в геоинформационной среде.	1		2	4	2	Проверка практического задания
9	Экологические и природоохранные ГИС.	1	1	2	8	5	Проверка практического задания
10	Визуализация экологической и природоохранной информации.	1		1	4	2	Проверка практического задания
11	Возможности мультимедиа в организации компьютерной среды для целей моделирования.	1	1	1	4	2	Проверка практического задания
12	Ввод результатов компьютерного моделирования в сети Runet и Internet.	1		1	4	2	Проверка практического задания
Всего			6	21	54	27	108

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Пахнутов, И.А. Основы численных методов и обработки данных : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате в обл. техники и технологий / И. А. Пахнутов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 153 с.
2. Исакова, А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

б) дополнительная литература (не более 5 источников)

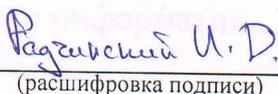
1. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / З.П. Гаврилова, А.А. Золотарев, Е.Н. Остроух и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». - Ростов : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 90 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

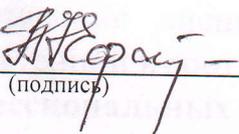
1. Microsoft Office Professional 2013
2. QGIS 3.2 GRASS GIS 7.4.1

Автор


(подпись)

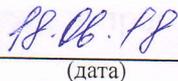

(расшифровка подписи)

Рецензент


(подпись)

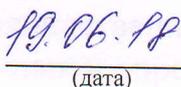

(расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры


(дата)

, протокол № 

Утверждена на совете института


(дата)

, протокол № 