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

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1. В. 07 Математика

35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Профиль подготовки «Аквакультура»

1. Цели освоения дисциплины: формирование фундаментальных и систематизированных знаний по математике как базы для развития универсальных и основы для развития профессиональных компетенций, приобретение представлений о новейших тенденциях развития математического инструментария.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов научное мировоззрение, развить логическое мышление, умение решать математические задачи, обучить количественному анализу различных процессов с помощью математических инструментов, ознакомить с методами и средствами анализа ситуаций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» входит в вариативную часть Б1.

Курс содержит необходимый минимум сведений из основного аппарата математического анализа и дифференциального исчисления, аналитической геометрии и линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики.

Базовый уровень – знания по математике, полученные в курсе средней общеобразовательной школы.

При изучении дисциплины прослеживается логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с информатикой, экономикой, физикой, социологией и др.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

общепрофессиональных (ОПК)

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования (ОПК – 7).

профессиональных (ПК)

- способностью участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные понятия, определения, теоремы и их следствия математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и статистики;
- **уметь** находить пределы и производные, вычислять интегралы решать, системы линейных и дифференциальных уравнений, рассчитывать основные характеристики теории вероятностей и статистики, самостоятельно пользоваться справочными пособиями при решении прикладных задач, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач;
- **владеть** информацией о месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории, о математическом мышлении, индукции и дедукции, обладать способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов), в том числе: лекций – 36, практических занятий – 72, самостоятельная работа – 99, контроль – 81.

Форма итогового контроля в первом семестре и во втором семестре – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины для студентов заочной формы обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов), в том числе: лекций – 12, практических занятий – 12, самостоятельная работа – 246, контроль – 18.

Форма итогового контроля на первом и втором курсах – экзамен.

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
				ЛК	ПЗ	СР	
1.	Элементы линейной алгебры	1	1-6	6/1	8/1	17/27	Домашняя работа
2.	Аналитическая геометрия	1	7-12	6/1	8/1	16/27	Домашняя работа, самостоятельная работа №1
3	Комплексные числа	1	13-14	2/1	8/1	4/27	Домашняя работа
4	Введение в анализ	1	15-18	4/1	8/1	4/27	Домашняя работа
5.	Дифференциальное исчисление	2	1-6	6/2	8/2	6/27	Домашняя работа, самостоятельная работа №2
6.	Интегральное исчисление	2	7-10	4/2	8/2	6/27	Домашняя работа
7.	Дифференциальные уравнения	2	11-14	4/2	8/2	16/27	Домашняя работа, самостоятельная работа №3
8.	Ряды	2	15-16	2/1	8/1	14/28	Домашняя работа, самостоятельная работа
9.	Теории вероятностей и математическая статистика	2	17-18	2/1	8/1	16/29	Домашняя работа, самостоятельная работа № 4-5
Итого				**36/12**	**72/12**	**99/246**	**Контроль – 81/18**

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

- Баврин И. И. Высшая математика. – М.: Издательский центр «Академия», 2011 г.
- Кремер Н.Ш. и др. Высшая математика для экономистов. – М.: ЮНИТ, 2012 г.
- Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс. – М.: Айрис-пресс, 2013 г.

б) дополнительная литература:

- Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики. – М.: Высшая школа, 2016 г.
- Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2016 г.
- Кремер Н.Ш. и др. Практикум по высшей математике для экономистов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010 г.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 492 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89934.
- Рябушко, А.П. Высшая математика: теория и задачи: учебное пособие. В 5 ч. Ч. 1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной [Электронный ресурс]: учеб.пособие / А.П. Рябушко, Т.А. Жур. – Электрон. дан. – Минск: «Вышэйшая школа», 2016. – 303 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92434.
- Фролов, А.Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 304 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93706.

Состав лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2016
4. Microsoft Visio Professional 2016
5. Visual Studio Professional 2015
6. Adobe Acrobat Pro DC
7. ABBYY FineReader 12
8. ABBYY PDF Transformer+
9. ABBYY FlexiCapture 11
10. Программное обеспечение «interTESS»
11. ПО Kaspersky Endpoint Security
12. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
13. «Антиплагиат- интернет»

Автор _____ / О.О. Меркулова/
(подпись)

Рецензент _____ / Г.М. Чуванова/

Рассмотрена на заседании кафедры математики от 22 сентября 2018 года, протокол № 1.

Утверждена на совете института ИЕНиТБ 22 ноября 2018 года, протокол № 2.