

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.07

МАТЕМАТИКА

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование (Природопользование (прикладной бакалавриат)).

Трудоёмкость дисциплины: 6 зачётных единиц (216 часов, из них: занятия лекционного типа – 50 часов, занятия семинарского типа – 50 часов, самостоятельная работа – 71,6 часа, контроль самостоятельной работы – 8 часов).

Цель дисциплины: освоение студентами основных научных понятий, методов и результатов анализа общих количественных закономерностей, характерных для области профессиональной деятельности выпускника.

Задачи дисциплины:

- достижение понимания студентами роли и места математики в современном мире;
- теоретическое освоение студентами основных математических понятий, методов и результатов;
- формирование у студентов навыков математического исследования закономерностей, процессов и систем в сфере экологии и природопользования;
- выработка умения самостоятельно разбираться в математическом аппарате, используемом в литературе, связанной с направлением подготовки студента;
- создание теоретических основ для успешного изучения последующих дисциплин, использующих количественные методы;
- развитие у студентов творческого и логического мышления;
- подготовка к применению полученных теоретических знаний в практической деятельности в сфере экологии и природопользования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Требования к уровню освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ОПК-1: владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные математические понятия, определения, методы и результаты;
- основы математического анализа, необходимые для решения задач из области профессиональной деятельности;

уметь:

- применять методы математического анализа для решения задач экологии и природопользования;
- интерпретировать математические результаты, полученные в ходе исследований и расчётов, в терминах экологии и природопользования;

– самостоятельно изучать учебную и научную литературу, содержащую математические понятия, методы и результаты;

владеть:

- навыками проведения строгих математических рассуждений;
- навыками решения типовых математических задач, характерных для области экологии и природопользования;
- приёмами наглядного графического представления формальных количественных результатов исследований и расчётов.

Основные разделы дисциплины:

1. Математический анализ.
2. Аналитическая геометрия и линейная алгебра.
3. Теория вероятностей.
4. Математическая статистика.
5. Регрессионный анализ.
6. Линейное программирование.

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачёта в 1 и 2 семестрах и экзамена в 3 семестре.

Основная литература:

1. Туганбаев, А.А. Основы высшей математики [Электронный ресурс] : учеб. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 496 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2036>.
2. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 264 с. – (Серия : Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01925-4. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/426BE322-E08B-4904-B13E-D01A9872443A.
3. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 2. Математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 254 с. – (Серия : Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01927-8. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0CE0092C-9FA7-49DD-B877-6381A42DE735.

Составитель:

к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.