

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.О.14.01 МАТЕМАТИКА»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы понятий и представлений в рамках изучаемой дисциплины, в целях их подготовки к успешному освоению разделов физики, химии, биофизики и генетики, требующих применения методов математического анализа и других разделов высшей математики.

Задачи дисциплины: Развитие у студентов логического и аналитического мышления; обучение точному языку математики; привитие навыков работы с математическим аппаратом; привитие навыков к самостоятельному добыванию знаний при изучении разделов математики; оцениванию объектов своей профессиональной деятельности с помощью математических методов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1. О.14.01 Математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для успешного освоения в вузе курса «Математика» студенты 1 курса должны владеть в достаточном объеме математическими знаниями в рамках программы средней школы.

Знания, полученные в этом курсе, используются в дисциплинах естественно-математического цикла, в том числе: Математические методы в биологии и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-6):

| Код и наименование индикатора* | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии | |
| ОПК-6.2. Исследует в профессиональной деятельности навыки проведения лабораторных исследований, современные методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики, а также современные образовательные и информационные технологии. | Знает о некоторых современных методах математического анализа и моделирования, математической статистики, а также современных образовательных и информационных технологий. |
| | Умеет использовать некоторые современные методы математического анализа и моделирования, математической статистики, а также современных образовательных и информационных технологий. |
| | Обладает опытом применения некоторых современных методов математического анализа и моделирования, математической статистики, а также современных образовательных и информационных технологий. |
| ОПК-6.3. Демонстрирует владение методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности. | Знает о некоторых методах статистического оценивания и проверки гипотез. |
| | Умеет демонстрировать владение некоторыми методами статистического оценивания и проверки гипотез. |
| | Обладает опытом демонстрации владения некоторыми навыками статистического оценивания и проверки гипотез. |

Содержание дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре (на 1 курсе) (очная форма обучения)

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|---------------------------------------|---|------------------|-------------------|----|----|-----------------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа СРС |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1. | Элементы линейной алгебры. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| 2. | Элементы векторной алгебры. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| 3. | Элементы аналитической геометрии. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| 4. | Множества и отображения. Функции и их графики. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| 5. | Последовательности. Предел последовательности и предел функции. | 8 | 2 | 4 | | 2 |
| 6. | Производная и дифференциал функции. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| 7. | Неопределенный интеграл. | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8. | Определенный интеграл. | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | | 54 | 16 | 18 | | 20 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | 3 | | | | |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | | 0,2 | | | | |
| Подготовка к текущему контролю | | 16,8 | | | | |
| Общая трудоемкость по дисциплине | | 74 | | | | |

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре (на 1 курсе) (очная форма обучения)

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|---------------------------------------|---|------------------|-------------------|----|----|-----------------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа СРС |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 9. | Несобственные интегралы. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| 10. | Элементы дифференциального и интегрального исчисления функции 2-х переменных. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| 11. | Числовые и степенные ряды. | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 12. | Элементы дифференциальных уравнений. | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 13. | Элементы теории вероятностей. | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 14. | Элементы математической статистики. | 10 | 2 | 4 | | 4 |
| <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | | 46 | 12 | 14 | | 20 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | 4 | | | | |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | | 0,3 | | | | |
| Подготовка к текущему контролю | | 20 | | | | |
| Подготовка к экзамену | | 35,7 | | | | |
| Общая трудоемкость по дисциплине | | 106 | | | | |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет/экзамен

Авторы:

О.Г. Боровик, ст. преподаватель кафедры информационных образовательных технологий