

## Аннотация к рабочей программы дисциплины

### «Б1.0.14.01 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 «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-5, ОПК-6):

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</b>	
ИОПК-5.2. Оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.	Знает об оценивании объектов своей профессиональной деятельности с помощью математических методов.
	Умеет оценивать объекты своей профессиональной деятельности с помощью математических методов.
	Обладает навыками оценивания объектов своей профессиональной деятельности с помощью математических методов.
<b>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</b>	
ИОПК-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.
ИОПК-6.3. Демонстрирует владение методами статистического оценивания и проверки	Знает о некоторых методах статистического оценивания и проверки гипотез.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	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 функций 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  
Т.Г. Макаровская, доцент, к. пед. н., доцент кафедры информационных образовательных технологий