



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Высшая математика**  
**по направлению подготовки 06.03.01 Биология**

<b>Трудоемкость в часах / ЗЕ</b>	144/4
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целями освоения дисциплины «Высшая математика» являются: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ознакомление с основными разделами математики, как универсальной дисциплины, необходимой для любого научного исследования.</li></ul> Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none"><li>• Приобретение теоретических знаний в области высшей алгебры и математического анализа;</li><li>• Приобретение умения решения задач прикладного характера;</li><li>• Закрепление теоретических знаний по высшей алгебре и математическому анализу.</li></ul>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	«Высшая математика» относится к базовой части.
<b>Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин</b>	Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые при изучении математики: теоретические и практические знания, навыки в объеме, предусмотренном программой средней школы.
<b>Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин</b>	Изучение дисциплины необходимо для получения знаний и умений, формируемых последующими дисциплинами/практиками: Теория вероятности и математическая статистика, Физика, Современные информационные технологии, Аналитическая химия, Биофизика, Математическая биология
<b>Формируемые компетенции (индекс компетенций)</b>	ОПК-6.
<b>Изучаемые темы</b>	<b>Раздел 1. Линейная алгебра.</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Тема 1.1. Матрицы и определители.</li><li>2. Тема 1.2. Система линейных уравнений.</li><li>3. Тема 1.3 Векторная алгебра.</li></ol> <b>Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Тема 2.1. Аналитическая геометрия на плоскости.</li><li>2. Тема 2.2 Аналитическая геометрия в пространстве.</li><li>3. Итоговый контроль 1 (разделы 1,2).</li></ol> <b>Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа.</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Тема 3.1 Функция одной переменной. Классификация, свойства, графики. Последовательность.</li></ol>

	<p>2. Тема 3.2 Предел функции. Непрерывность. Точки разрыва.</p> <p>3. Тема 3.3 Производная функции одной переменной.</p> <p>4. Тема 3.4 Дифференциал функции одной переменной.</p> <p>5. Итоговый контроль 2 (раздел 3).</p> <p><b>Раздел 4. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной и нескольких переменных.</b></p> <p>1. Тема 4.1 Дифференциальное исчисление функции одной переменной.</p> <p>2. Тема 4.2 Исследование функций с помощью производных.</p> <p>3. Тема 4.3 Интегральное исчисление функции одной переменной.</p> <p>4. Тема 4.4 Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных.</p> <p>5. Итоговый контроль 1 (раздел 4).</p> <p><b>Раздел 5. Ряды. Гармонический анализ.</b></p> <p>1. Тема 5.1 Числовые ряды. Функциональные ряды.</p> <p>2. Тема 5.2 Степенные ряды. Гармонический анализ.</p> <p><b>Раздел 6. Комплексные числа. Функции комплексного переменного.</b></p> <p>1. Тема 6.1 Комплексные числа. Функции комплексного переменного.</p> <p><b>Раздел 7. Дифференциальные уравнения.</b></p> <p>1. Тема 7.1 Дифференциальные уравнения первого порядка.</p> <p>2. Тема 7.2 Дифференциальные уравнения второго порядка.</p> <p>3. Итоговый контроль 2 (разделы 5-7).</p> <p><b>Раздел 8. Численные методы.</b></p> <p>1. Тема 8.1 Численные методы.</p>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p><b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b></p> <p><i>Аудиторная (виды):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лекции;</li> <li>• практические занятия.</li> </ul> <p><i>Внеаудиторная (виды):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• консультации.</li> </ul> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устная;</li> <li>• письменная;</li> <li>• практическая.</li> </ul>
<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p>	<p>Зачет.</p>