



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.В.03. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ТОПОЛОГИЯ

Направление подготовки бакалавриата 01.03.01 Математика

1.	<b>Цель изучения дисциплины</b> Целями освоения дисциплины "Дифференциальная геометрия и топология" являются: -формирование базовых знаний по дифференциальной геометрии и топологии для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания; -формирование математической культуры; фундаментальная подготовка по основам профессиональных знаний; -формирование исследовательских навыков и способности применять знания на практике.		
2.	<b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b> Дисциплина Б1.В.03. "Дифференциальная геометрия и топология" изучается в первом семестре третьего курса. По данной дисциплине студенты сдают экзамен. Дисциплина «Дифференциальная геометрия и топология» является логическим продолжением базового курса «Аналитическая геометрия». Она требует знаний основных фактов аналитической геометрии, математического анализа и обыкновенных дифференциальных уравнений.		
3.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Дифференциальная геометрия и топология»</b>		
	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>
	<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; УК – 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.	<b>Знает</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. <b>Умеет</b> планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.



			<p><b>Владеет</b> практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>		
<p><b>Профессиональные компетенции (ПК)</b></p>					
<p><b>ПК-1. Способен определить общие формы и закономерности отдельной предметной области</b></p>	<p>ПК-1.1. Реализовывает в учебном процессе знания в области развития математики и образования в целом.          ПК-1.2. Анализирует информацию отдельной предметной области, систематизирует её и делает выводы.          ПК-1.3. Понимает общую структуру данной дисциплины. Пользуется современными методами научно-исследовательской деятельности в области математики.</p>	<p><b>Знать:</b> особенности современного этапа развития образования в мире, этапы развития математики.  <b>Уметь:</b> системно анализировать информацию, сопоставлять, делать выводы <b>Владеть:</b> современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области математики, демонстрирует понимание общей структуры данной дисциплины и взаимосвязи между подчиненными ей дисциплинами.</p>			
<b>4.</b>	<b>Структура и содержание дисциплины</b>				
	<b>4.1. Структура дисциплины (модуля)</b>				
	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего</b>	<b>Порядковый номер семестра</b>		
			<b>5</b>	<b>6</b>	
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	5 з.е.	2	3	
	Курсовой проект (работа)	не предусмотрено			
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	122	50	72	
	Лекции	54	18	36	
	Практические занятия, семинары	68	32	36	
	Лабораторные работы				
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	31	22	9	
	КСР				
	Экзамен				
	Общая трудоемкость дисциплины	180	72	108	



	<p><b>4.2. Содержание дисциплины</b></p> <p><b>5 семестр</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Вектор-функции</li><li>2. Касательная, главная нормаль и бинормаль линии</li><li>3. Кривизна линии</li><li>4. Кручение линии</li><li>5. Поверхности</li><li>6. Касательная плоскость к поверхности</li><li>7. Нормаль к поверхности</li><li>8. Первая квадратичная форма поверхности</li><li>9. Вторая квадратичная форма поверхности</li></ol> <p><b>6 семестр</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>10. Гауссова кривизна поверхности</li><li>11. Средняя кривизна поверхности</li><li>12. Геодезические линии на поверхности</li><li>13. Топологические пространства</li><li>14. Непрерывные отображения</li><li>15. Произведения пространств</li><li>16. Компактные пространства</li><li>17. Хаусдорфовы пространства</li><li>18. Связные пространства</li></ol>
<p><b>5.</b></p>	<p><b>Образовательные технологии</b></p> <p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• интерактивные лекции;</li><li>• лекции-пресс-конференции;</li><li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li><li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li></ul>
<p><b>6.</b></p>	<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p>
	<p><b>Информационное обеспечение баз данных, информационно-справочные и поисковые системы</b></p> <p><a href="http://Exponenta.ru">Exponenta.ru</a>, <a href="http://www.exponenta.ru">www.exponenta.ru</a></p> <p>На сайте размещены электронные учебники, справочники, статьи, примерами применения математических пакетов в образовательном процессе, демо-версии популярных математических пакетов, электронные книги и свободно распространяемые программы.</p> <p><a href="http://Math.ru">Math.ru</a>, <a href="http://www.math.ru">www.math.ru</a>, Математический сайт для школьников, студентов, учителей и всех, кто интересуется математикой.</p> <p><b>Математика</b>, <a href="http://www.mathematics.ru">www.mathematics.ru</a> Учебный материал по различным разделам математики.</p> <p><b>Математика для студентов и прочее.</b> <a href="http://www.xplusy.isnet.ru">www.xplusy.isnet.ru</a> Содержит большое количество видеолекций для школьников, абитуриентов и студентов по математике и физике.</p> <p><b>Российское образование.</b> <a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a></p>



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»  
Физико-математический факультет  
Кафедра «Математический анализ»

	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ.
<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
	Коллоквиумы по разделам дисциплины
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>
	Экзамен

Разработчик: ст. преп. кафедры «Математический анализ» Оздоева Е. В.