



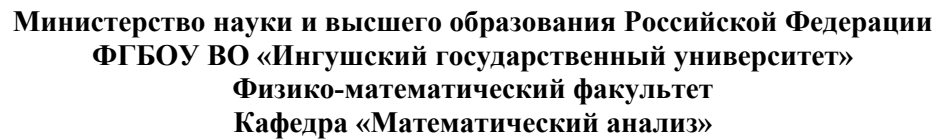
## АННОТАЦИЯ

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.



		Владеет практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1. Способен определить общие формы и закономерности отдельной предметной области	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.	<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.
4.	Структура и содержание дисциплины	
4.1. Структура дисциплины (модуля)		
Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра
		5 6
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	6 з.е.	3 3
Курсовой проект (работа)	не предусмотрено	
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	100	50 50
Лекции	52	18 34
Практические занятия, семинары	48	32 16
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	89	58 31
КСР		
Экзамен	27	27
Общая трудоемкость дисциплины	216	108 108
4.2. Содержание дисциплины		
5 семестр		
1. Вектор-функции		
2. Касательная, главная нормаль и бинормаль линии		
3. Кривизна линии		



	<p>4. Кручение линии</p> <p>5. Поверхности</p> <p>6. Касательная плоскость к поверхности</p> <p>7. Нормаль к поверхности</p> <p>8. Первая квадратичная форма поверхности</p> <p>9. Вторая квадратичная форма поверхности</p> <p><b>6 семестр</b></p> <p>10. Гауссова кривизна поверхности</p> <p>11. Средняя кривизна поверхности</p> <p>12. Геодезические линии на поверхности</p> <p>13. Топологические пространства</p> <p>14. Непрерывные отображения</p> <p>15. Произведения пространств</p> <p>16. Компактные пространства</p> <p>17. Хаусдорфовы пространства</p> <p>18. Связные пространства</p>
<b>5.</b>	<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>
<b>6.</b>	<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p> <p><b>Информационное обеспечение базы 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><b>Math.ru</b>, <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> Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ.</p>
<b>7.</b>	<p><b>Формы текущего контроля</b></p>



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

	Коллоквиумы по разделам дисциплины
8.	Форма промежуточного контроля
	Экзамен

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