



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.В.ДВ.03.01. ОСНОВАНИЯ ГЕОМЕТРИИ

Направление подготовки *бакалавриата* 01.03.01 Математика

1.	<b>Цель изучения дисциплины</b> Основная цель обучения дисциплине – обеспечить развитие у будущего преподавателя достаточно широкого взгляда на геометрию и вооружить его конкретными знаниями, дающими ему возможность преподавать математику в основной, общеобразовательной ( базовой_ и профильной школах, квалифицированно вести факультативные и элективные курсы с позиций современной геометрии.		
2.	<b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b> Дисциплина относится к блоку 1: «Дисциплины(модули)». К части, формируемой участниками образовательных отношений. Читается в 7 и 8 семестрах. Находится под индексом Б1.В.ДВ.03.01		
3.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «»</b>		
	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>
	<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; <b>УК-1.2.</b> Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; <b>УК-1.3.</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; <b>УК-1.4.</b> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; <b>УК-1.5.</b> Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их	<b>Знать:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации. <b>Уметь:</b> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, созданием научных текстов.



	достоинства и недостатки.	
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2. Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	ПК-2.1. Умение определять типы и виды профессиональных задач. ПК-2.2. Выбирает оптимальный метод решения поставленной задачи, основываясь на известных и часто встречающихся методах решения классических задач. ПК-2.3. Реализует возможности современных научных методов, необходимых для решения естественно-научных задач	Знать: способы определения видов и типов профессиональных задач, структурирования задач различных групп Уметь: выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов задач встречающихся в математике Владеть: возможностями современных научных методов на уровне, необходимом для постановки и решения задач, имеющих естественнонаучное содержание
4.	Структура и содержание дисциплины	
4.1. Структура дисциплины (модуля)		
Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	7 з.е.	7 8
Курсовой проект (работа)	не предусмотрено	
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	146	58 88
Лекции	74	30 44
Практические занятия, семинары	72	28 44
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	79	14 65
КСР		
Экзамен		27
Общая трудоемкость дисциплины	252	72 180
4.2. Содержание дисциплины		
Раздел 1. Общие вопросы аксиоматики. Обоснование евклидовой геометрии		
Тема 1.1. Аксиоматический метод. Математические структуры.		
Род структур. Классификация математических структур		
Тема 1.2. Понятие модели математической структуры. Изоморфизм математических структур. Требования к системе аксиом		
Тема 1.3. Система аксиом Гильберта. Теория длин отрезков в системе аксиом Гильберта		
Тема 1.4. Система аксиом Вейля и её непротиворечивость		



	<p>Тема 1.5. Система аксиом А.Д. Александрова</p> <p><b>Раздел 2. Исторический обзор обоснования евклидовой геометрии. Элементы геометрии Лобачевского</b></p> <p>Тема 2.1. Геометрия до Евклида. «Начала» Евклида. Проблема V постулата</p> <p>Тема 2.2. Абсолютная геометрия и её основные факты</p> <p>Тема 2.3. Геометрия Лобачевского. Простейшие факты геометрии Лобачевского</p> <p>Тема 2.4. Параллельные по Лобачевскому и их свойства</p> <p>Тема 2.5. Сверхпараллельные прямые и их свойства</p> <p>Тема 2.6. Пучки прямых и кривые плоскости Лобачевского</p> <p>Тема 2.7. Модель Бельтрами-Клейна плоскости Лобачевского</p> <p>Тема 2.8. Модель Пуанкаре плоскости Лобачевского</p> <p><b>Раздел 3. Неевклидовы геометрии в схеме Вейля</b></p> <p>Тема 3.1. Элементы сферической геометрии. Эллиптическая геометрия Римана</p> <p>Тема 3.2. Псевдоевклидово пространство. Реализация геометрии Лобачевского на сфере мнимого радиуса</p> <p><b>Раздел 4. Длины. Площади. Объемы</b></p> <p>Тема 4.1. Длина отрезка. Теорема существования и единственности длины отрезка. Площадь многоугольника. Теорема о площади прямоугольника</p> <p>Тема 4.2. Теорема существования и единственности площади. Равновеликость и равноставленность. Теория объемов (обзор)</p>
5.	<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>
6.	<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 по популярным 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></p>



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

	Учебный материал по различным разделам математики. <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. <b>Российское образование.</b> <a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> 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>
	Зачёт и экзамен

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