


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 09.08.2023 10:45:49  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:

Руководитель ООП:

 Цветков В.П.

«25» 06 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Дифференциальная геометрия и топология

Направление подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

Математическое и компьютерное моделирование

Для студентов 2-го курса

Форма обучения очная

Составитель:

к.ф.-м.н., доцент

Ю.В. Чемарина



Тверь, 2019

## **I. Аннотация**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является овладение математическим аппаратом современной дифференциальной геометрии и топологии.

Задачами освоения дисциплины являются:

- усвоение основных понятий дифференциальной геометрии и топологии;
- обобщение и систематизация знаний, полученных при изучении математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры;
- овладение навыками использования аппарата дифференциальной геометрии и топологии для решения задач математического моделирования.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Дифференциальная геометрия и топология» входит в обязательную часть учебного плана.

Изучение дисциплины основывается на знаниях студентов в области математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и дифференциальных уравнений.

Требования к начальному уровню подготовки студента, необходимому для успешного освоения дисциплины: знание основ математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; умение решать простейшие обыкновенные дифференциальные уравнения.

Дисциплина «Дифференциальная геометрия и топология» формирует у студента компетенции, которые будут в дальнейшем использоваться при изучении дисциплины «Уравнения математической физики» и элективных дисциплин.

**3. Объем дисциплины:** 8 зачетных единиц, 288 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 68 часов, практические занятия 68 часов.

**самостоятельная работа:** 152 часа, в том числе контроль 27.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК -1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>
<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Использует базовые знания в области математики для решения задач математического моделирования естественных и социально-экономических систем</p> <p>ОПК-1.2 Применяет методы решения задач математического моделирования естественных и социально-экономических систем на основе теоретических знаний в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Проводит консультации по решению конкретных задач математического моделирования</p>

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:** экзамен в 3-м семестре, зачёт в 4-м семестре.

**6. Язык преподавания русский.**