

Б1.В.07 ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОМЕТРИИ

Название кафедры кафедра математики и методики обучения математике

1. Цель и задачи дисциплины

Целью курса является развитие профессиональных компетенций магистра педагогического образования, формирование системы знаний, отражающей состояние современной геометрической науки, показывающей взаимосвязь вузовской и школьной геометрии, представлений о методологии геометрии.

Задачи изучения дисциплины:

- систематизировать знания, умения и компетенции в области аналитической геометрии,
- познакомить с различными аксиоматиками евклидовой геометрии,
- познакомить с неевклидовыми геометриями: сферической, гиперболической, эллиптической,
- изучить взаимосвязи курса геометрии с курсом методики обучения математике и курсом элементарной математики.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.07 Избранные вопросы геометрии является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и реализуется кафедрой математики и методики обучения математике.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать

- основные периоды в истории развития геометрии;
- основные математические достижения древних цивилизаций; тенденции развития современной математики;
- историю формирования основных содержательных линий и понятий школьного курса геометрии;
- основные факты геометрии Лобачевского;
- основные факты сферической геометрии;
- структуру Евклидовой геометрии по Гильберту;
- структуру Евклидовой геометрии по Вейлю.

уметь

– подбирать, анализировать и систематизировать разрозненный материал по истории геометрии, пользуясь литературой и Интернет-ресурсами

– устанавливать взаимосвязи между фактами истории геометрии с изученными ранее фактами высшей математики

– характеризовать основные периоды развития геометрии, открытия, заслуги ученых

владеть

– навыками поиска необходимой информации по истории геометрии

– подходами к объяснению геометрии Вселенной

4. Общий объем дисциплины: 3 з.е. (108 ч)

5. Дополнительная информация:

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со следующими темами:

1. Основные периоды в истории развития геометрии.
2. Основные математические достижения древних цивилизаций; тенденции развития современной математики.
3. История формирования основных содержательных линий и понятий школьного курса геометрии.
4. Основные факты геометрии Лобачевского.
5. Основные факты сферической геометрии.
6. Структура Евклидовой геометрии по Гильберту.
7. Структура Евклидовой геометрии по Вейлю.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, консультации, управляемая самостоятельная работа студента.

При изучении дисциплины используются репродуктивные, информационно-развивающие, проблемно-поисковые, интерактивные методы обучения, элементы проблемного и дистанционного обучения, групповые и индивидуальные формы обучения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, самостоятельных работ, рубежный контроль в форме индивидуального задания и собеседования.

6. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет.