

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЛАВЯНСКИЙ-НА-КУБАНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор СГПИ _____ А.И. Яценко

" " _____ 2011 г.

Рабочая программа дисциплины

ГЕОМЕТРИЯ

Направление подготовки

050100 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профили подготовки

«Математика», «Информатика»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, 5 лет

Славянск-на-Кубани 2011

1. Цели освоения дисциплины - формирование систематизированных знаний в области геометрии и ее основных методов.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата. Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла (БЗ.В.03).

Для освоения дисциплины «Геометрия» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения математики, геометрии в общеобразовательной школе. Дисциплина «Геометрия», наряду с дисциплинами «Алгебра» и «Математический анализ», является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Геометрия», будут использоваться в дальнейшем при освоении других дисциплин вариативной части профессионального цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- способен логически верно строить устную и письменную речь (ОК-6);
- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-16);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);
- способен решать задачи воспитания средствами учебного предмета (ПК-12);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7);
- владеет конструктивными умениями как одним из главных аспектов графической культуры будущего учителя математики; умеет работать с чертежом, используя чертежные инструменты (циркуль, линейку) (СК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать основные понятия и строгие доказательства фактов основных разделов курса геометрии;

уметь применять теоретические знания к решению геометрических задач по курсу;

владеть:

- различными приемами использования идеологии курса геометрии к доказательству теорем и решению задач школьного курса;
- техникой применения векторной алгебры к решению геометрических задач, в частности, задач школьного курса геометрии;
- теорией и практикой аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, в частности, решением задач на прямую и плоскость в пространстве, на линии второго порядка на плоскости, на поверхности второго порядка в пространстве, на преобразование плоскости;
- теорией и практикой элементов аффинной и евклидовой геометрии плоскостей, в частности, методов изображений на плоскости плоских и пространственных фигур, и их применения к решению задач школьного курса геометрии;
- теорией и практикой элементов проективной геометрии и их применения к решению задач школьного курса геометрии;
- теорией и практикой оснований геометрии, т.е. основ аксиоматического построения геометрии, включая модель Г. Вейля трехмерного евклидова пространства;
- теорией и практикой элементов геометрии плоскости Лобачевского вплоть до построения и анализа модели Кэли-Клейна плоскости Лобачевского включительно.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (кредитов), 432 часа (из них 190 часов аудиторной нагрузки, 242 часа самостоятельной работы).

№ п/п	Семестр, модуль, раздел дисциплины	Недели	Виды аудиторной учебной работы студентов и трудоем- кость		К С Р	ЗЕ	Формы текущего контроля и про- межуточной атте- стации
			Л	П			
1	Семестр I		26	30	6	4	зачет с оценкой
1.1	Векторная алгебра	1-6	8	10	2	1	тест №1, коллокви. №1, контр. раб. №1
1.2	Метод координат на плоскости и в пространстве. Прямые и плоскости в пространстве	7-12	8	10	2	1	тест №1, коллокви. №2, контр. раб. №2
1.3	Линии и поверхности второго порядка	13-18	10	10	2	2	тест №1, коллокви. №3, контр. раб. №3
2	Семестр II		26	36	6	4	экзамен
2.1	Преобразования плоскости	1-6	8	12	2	1	тест №2, коллокви. №4, контр. раб. №4
2.2	Проективная геометрия	7-12	10	12	2	2	тест №2, коллокви. №5, контр. раб. №5
2.3	Методы изображения фигур	13-18	8	12	2	1	тест №2, коллокви. №6,

							<i>контр. раб. №6</i>
3	Семестр III		26	30	4	4	экзамен
3.1	Основания геометрии	1-6	6	8	1	1	<i>тест №3, коллоkv. №7, контр. раб. №7</i>
3.2	Планиметрия Лобачевского	7-12	10	10	1	1	<i>тест №3, коллоkv. №8, контр. раб. №7</i>
3.3	Общие вопросы аксиоматики. Доказательство непротиворечивости геометрии Лобачевского	13-18	10	12	2	2	<i>тест №3, коллоkv. №9, контр. раб. №8</i>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки.

Автор: Чернышева У.А.

Рецензент: Чернышёв А.Н.

Программа утверждена на заседании УМС СГПИ от 20.01.2011 года, протокол № 4.