МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

МОДУЛЬ 9. ГЕОМЕТРИЯ
Основания геометрии и неевклидова геометрия

аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Математика и физика, методик обучения**
Учебный план 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Форма обучения **очная**
Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Матвеев С.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании систематизированных знаний и умений в области геометрии Лобачевского,а также формирование навыков решения геометрических задач.
1.2	Задачи:
1.3	- формирование у студентов геометрических понятий,представлений и умений в области неевклидовой геометрии;
1.4	- подготовка к изучению ряда смежных дисциплин;
1.5	- изучение геометрических фигур плоскости Лобачевского;
1.6	- формирование умений пользоваться математическим аппаратом, для реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования, выполнять учебно-исследовательские задачи

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.2	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.3	Проективная геометрия
2.1.4	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.5	Дискретная математика
2.1.6	Дифференциальные уравнения
2.1.7	Конструктивная геометрия
2.1.9	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.1.10	Системы компьютерной алгебры
2.1.11	Числовые системы
2.1.12	Аналитическая геометрия
2.1.13	Основы математического анализа
2.1.14	Теория преобразований плоскости
2.1.15	Теория чисел
2.1.16	Элементарная математика
2.1.17	Методы научного исследования
2.1.18	Вводный курс математики
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Дифференциальная геометрия
2.2.2	Общая физика
2.2.3	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.4	Избранные главы методики обучения математике
2.2.5	Избранные главы элементарной математики
2.2.6	История математики
2.2.7	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.8	Специальные методы решения математических задач
2.2.9	Теория функций комплексной переменной
2.2.10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.11	Методы решения трансцендентных уравнений
2.2.12	Научно-исследовательская работа
2.2.13	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.14	Уравнения математической физики
2.2.15	Численные методы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
Знать:
основные теоретические сведения школьного курса математики,
Уметь:
применять математические формулы школьного курса,
Владеть:
вычислительной культурой,
ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов
Знать:
особенности образовательной среды и образовательных программ геометрии,
Уметь:
осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды по дисциплине (геометрии),
Владеть:
педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (геометрии) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.),
ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
Знать:
основные этапы решения исследовательских задач в области математики,
Уметь:
пользоваться базовыми исследовательскими процедурами математики,
Владеть:
аппаратом ресурсно-информационного сопровождения организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
классические модели неевклидовых геометрий; основные понятия, факты геометрии Лобачевского и сферической геометрии, основы использования возможностей образовательной среды геометрии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предметапредмета, современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области математического образования,	
3.2	**Уметь:**
находить взаимосвязи между теоремами геометрий Евклида, Лобачевского и Римана; применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу	
3.3	**Владеть:**
методами решения задач на построение в моделях Пуанкаре и Кэли- Клейна гиперболической и эллиптической геометрии, дифференциально-геометрическими методами изучения поверхностей постоянной кривизны в евклидовом и псевдоевклидовом пространствах, навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (геометрии) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.), навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования	