

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"  
(ФГБОУ ВО "НГПУ")

**Двумерные многообразия**  
**аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Математика и физика, методик обучения**  
Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование, профиль Математика**  
  
Форма обучения **заочная**  
Программу составил(и): **к. ф.-м. н., доцент, Матвеев С.Н.**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	<b>4</b>		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании систематизированных знаний и умений в области топологии для ориентирования в современном информационном пространстве, а также формирование навыков решения геометрических задач.
1.2	Задачи освоения дисциплины: формирование у студентов геометрических понятий, представлений и умений фактор - топологии; и изучение классификации связных двумерных конечно-триангулируемых многообразий; изучение геометрических фигур на основе аппарата дифференциальной геометрии и топологии; 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.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Проективная геометрия
2.1.2	Конструктивная геометрия
2.1.3	Аналитическая геометрия
2.1.4	Теория преобразований плоскости
2.1.5	Методы научного исследования
2.1.6	Числовые системы
2.1.7	Вводный курс математики
2.1.8	Основы математического анализа
2.1.9	Дискретная математика
2.1.10	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.11	Дифференциальные уравнения
2.1.12	Курсовая работа по методикам обучения
2.1.13	Курсовая работа по модулю
2.1.14	Методика обучения математике
2.1.15	Методика обучения отдельным курсам математики
2.1.16	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.17	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.18	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.19	Введение в профессиональную деятельность
2.1.20	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.21	Междисциплинарная курсовая работа по педагогике и психологии
2.1.22	Начала алгебры
2.1.23	Проектирование и исследование задач с помощью математических конструкторов
2.1.24	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.1.25	Проектная деятельность школьников на уроках математики
2.1.26	Теория чисел
2.1.27	Формирование вычислительной культуры
2.1.28	Элементарная математика
2.1.29	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.30	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.31	Курсовая работа по методике обучения
2.1.32	Дифференциальная геометрия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Дифференциальная геометрия
2.2.2	Производственная преддипломная практика
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов</b>	
<b>Знать:</b>	
	основы использования возможностей образовательной среды геометрии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
	общие закономерности развития геометрии и естественнонаучных дисциплин
	особенности образовательной среды и образовательных программ геометрии
<b>Уметь:</b>	
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
	применять закономерности и принципы развития геометрии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемой дисциплины
	осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды по дисциплине (геометрии)
<b>Владеть:</b>	
	педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (геометрии) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.);
	опытом систематического использования ресурсов образовательной среды (геометрии) в учебной и внеучебной деятельности по предмету; способен оценить свой опыт и достижения;
	навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.
<b>ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</b>	
<b>Знать:</b>	
	основные этапы решения исследовательских задач в области математики;
	назначение и особенности использования основных методик математического исследования;
	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области математического образования.
<b>Уметь:</b>	
	пользоваться базовыми исследовательскими процедурами математики;
	на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу;
	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования, выполнять учебно-исследовательские задачи.
<b>Владеть:</b>	
	аппаратом ресурсно-информационного сопровождения организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования;
	математическими знаниями для постановки исследовательских задач в области математического образования;
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теоретические основы современной геометрии и топологии, основной аппарат математики;
3.1.2	основы использования возможностей образовательной среды геометрии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета;
3.1.3	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области математического образования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять аппарат теории наглядной топологии и гладкой структуры в решении задач;
3.2.2	применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

3.2.3	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета;
3.2.4	на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом;
3.3.2	навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве;
3.3.3	педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (геометрии) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.);
3.3.4	навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования.