

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"  
(ФГБОУ ВО "НГПУ")

**Мультимедиа технологии в обучении физике**  
**аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**  
Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
профили Математика и Физика**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): **к.ф.-м.н., доцент Шакиров Р.Г.**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семес тр на курсе&gt;</b> )	<b>9 (5.1)</b>		Итого	
Неделя	12 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся научных представлений о сущности и функциях современных мультимедиа систем и технологий, их месте и роли в системе информационных систем и технологий, овладение практическими навыками эффективного использования мультимедиа технологий в условиях решения реальных практических задач.
1.2	Задачами освоения дисциплины является: изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических, профессиональных и/или прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.1.2	Квантовая механика
2.1.3	Курсовая работа по математике
2.1.4	Методика обучения астрономии в школе
2.1.8	Образовательная робототехника во внеурочной деятельности
2.1.9	Проектирование информационных систем по физике
2.1.10	Производственная педагогическая практика в школе по математике и физике
2.1.11	Робототехника в школьном курсе физики
2.1.12	Специальные методы решения задач по физике
2.1.13	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.14	Физика ядра и элементарных частиц
2.1.15	Экспериментальная физика для младших школьников
2.1.16	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.17	Дифференциальная геометрия
2.1.18	Задачи повышенной трудности по физике
2.1.19	Избранные вопросы геометрии
2.1.20	Компьютерное моделирование физических процессов
2.1.21	Методика обучения математике
2.1.22	Методика обучения физике
2.1.26	Олимпиадные задачи по физике
2.1.27	Оптика и строение атома
2.1.28	Базы данных в физике
2.1.30	Проективная геометрия
2.1.31	Теория рядов
2.1.32	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.33	Электродинамика
2.1.34	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.35	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.36	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.38	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.39	Статистическая физика
2.1.40	Электричество и магнетизм
2.1.41	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.42	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.43	Дискретная математика
2.1.44	Дифференциальные уравнения
2.1.45	Конструктивная геометрия
2.1.47	Молекулярная физика и термодинамика
2.1.48	Системы компьютерной алгебры
2.1.49	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.1.50	Числовые системы

2.1.51	Аналитическая геометрия
2.1.52	Естественнонаучная картина мира
2.1.53	Классическая механика
2.1.55	Начала алгебры
2.1.56	Основы математического анализа
2.1.57	Основы математической обработки информации
2.1.58	Теория преобразований плоскости
2.1.59	Теория чисел
2.1.60	Элементарная математика
2.1.61	Введение в профессиональную деятельность
2.1.62	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.63	Методы научного исследования
2.1.64	Механика
2.1.65	Разработка web-сайтов по математике
2.1.66	Разработка web-сайтов по физике
2.1.67	Современные алгоритмы решения математических задач
2.1.68	Современные алгоритмы решения физических задач
2.1.69	Вводный курс математики
2.1.70	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.71	Основы программирования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Вычислительная математика
2.2.2	Численные методы
2.2.3	Методы математической физики
2.2.4	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.5	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.6	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.7	Производственная преддипломная практика
2.2.8	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.9	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.10	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.11	Тестовые технологии в обучении
2.2.12	Физический практикум
2.2.13	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>ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</b>	
<b>Знать:</b>	
	базовые понятия и термины естественных и математических наук для ориентирования в современном информационном пространстве;
	основные способы и методы работы с математическим аппаратом обработки информации в современном информационном пространстве;
	основные средства работы в современном информационном пространстве с применением естественнонаучных и математических знаний.
<b>Уметь:</b>	
	применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности в современном информационном пространстве,
	применять математические методы для решения задач профессиональной деятельности в современном информационном пространстве;
	использовать естественнонаучный и математический аппарат с целью приобретения профессиональных и общенаучных знаний, применяя современные информационные технологии.
<b>Владеть:</b>	
	основными методами естественнонаучного познания для решения задач профессиональной деятельности в современном информационном пространстве;

	методами математической обработки и моделирования информации в современном информационном пространстве;
	навыками работы с естественнонаучным и математическим аппаратом с целью приобретения профессиональных и общенаучных знаний, применяя современные информационные технологии.
<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 для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
	критерии оценки образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
	основы проектирования образовательного пространства в аспекте достижения обучающимися метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
<b>Уметь:</b>	
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
	оценивать образовательную среду по заданным параметрам в аспекте достижения обучающимися метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
	проектировать образовательную среду для достижения метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
<b>Владеть:</b>	
	навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
	опытом конструирования образовательного пространства по заданным параметрам оценки результативности обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
	опытом проектирования образовательной среды под конкретный метапредметный и предметный результат.
<b>ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</b>	
<b>Знать:</b>	
	основы теории и практики для постановки и решения исследовательских задач в области образования,
	критерии оценки с позиции теории и практики исследовательских задач в области образования,
	закономерности постановки и решения исследовательских задач в области образования.
<b>Уметь:</b>	
	систематизировать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования,
	анализировать исследовательские задачи в области образования по заданным критериям,
	оценивать исследовательские задачи в области образования по заданным критериям.
<b>Владеть:</b>	
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования,
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования по заданным критериям.
	разрабатывать пути решения исследовательских задач в области образования.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот;
3.1.2	основные типы и форматы файлов растровой и векторной графики;
3.1.3	основные технологии получения обработки цифрового аудио и видео;
3.1.4	подходы к созданию анимации и её основные виды;
3.1.5	требования к аппаратным средствам, которые используются для создания
3.1.6	мультимедиа продуктов;
3.1.7	этапы и технологию создания мультимедиа продуктов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать мультимедиа продукты;
3.2.2	создавать и редактировать элементы мультимедиа;
3.2.3	создавать презентации, содержащие элементы мультимедиа;

3.2.4	размещать мультимедиа продукты в сети Internet.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов;
3.3.2	навыками обработки мультимедийной информации;
3.3.3	навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов;
3.3.4	подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов;
3.3.5	инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов
3.3.6	современными инструментальными средствами создания модификации и просмотра мультимедийного продукта.
3.3.7	навыками оформления полученных результатов в виде презентаций;