

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

Исторические аспекты физики

аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Математика и физика, методик обучения**
Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Физика**

Форма обучения **очная**
Программу составил(и): **канд. тех. наук., доцент, Ахунов Д.Н.**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		10 (5.2)		Итого	
Неделя	12 5/6		10			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	10	10	34	34
Практические	24	24	20	20	44	44
Итого ауд.	48	48	30	30	78	78
Контактная работа	48	48	30	30	78	78
Сам. работа	24	24	42	42	66	66
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины является формирование способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	формирование возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных
1.4	овладение умением пользоваться аппаратом физики;
1.5	формирование теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Специальные методы решения задач по физике
2.1.2	Физика ядра и элементарных частиц
2.1.3	Задачи повышенной трудности по физике
2.1.4	Олимпиадные задачи по физике
2.1.5	Оптика и строение атома
2.1.6	Электродинамика
2.1.7	Статистическая физика
2.1.8	Электричество и магнетизм
2.1.9	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.1.10	Квантовая механика
2.1.11	Курсовая работа по математике
2.1.12	Методика обучения астрономии в школе
2.1.13	Основы робототехники
2.1.14	Проектирование информационных систем по физике
2.1.15	Робототехника
2.1.16	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.17	Экспериментальная физика для младших школьников
2.1.18	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.19	Дифференциальная геометрия
2.1.20	Избранные вопросы геометрии
2.1.21	Компьютерное моделирование физических процессов
2.1.22	Методика обучения математике
2.1.23	Методика обучения физике
2.1.24	Проективная геометрия
2.1.25	Теория рядов
2.1.26	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.27	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.28	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.29	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.30	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.31	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.32	Дискретная математика
2.1.33	Дифференциальные уравнения
2.1.34	Конструктивная геометрия
2.1.35	Молекулярная физика и термодинамика
2.1.36	Системы компьютерной алгебры
2.1.37	Числовые системы
2.1.38	Аналитическая геометрия
2.1.39	Естественнонаучная картина мира

2.1.40	Классическая механика
2.1.41	Начала алгебры
2.1.42	Основы математического анализа
2.1.43	Основы математической обработки информации
2.1.44	Теория преобразований плоскости
2.1.45	Теория чисел
2.1.46	Элементарная математика
2.1.47	Введение в профессиональную деятельность
2.1.48	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.49	Методы научного исследования
2.1.50	Механика
2.1.51	Разработка web-сайтов по математике
2.1.52	Разработка web-сайтов по физике
2.1.53	Современные алгоритмы решения математических задач
2.1.54	Современные алгоритмы решения физических задач
2.1.55	Вводный курс математики
2.1.56	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.57	Основы программирования
2.1.58	Производственная педагогическая практика в школе по математике и физике
2.1.59	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.60	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.1.61	Образовательная робототехника во внеурочной деятельности
2.1.62	Робототехника в школьном курсе физики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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 и физики,
	методы и приемы доказательства математических и физических утверждений,
	основные естественнонаучные и физические понятия и законы, необходимые для ориентирования в современном информационном пространстве.
Уметь:	
	применять математические и физические формулы школьного курса,
	применять физические знания для ориентирования в современном информационном пространстве,
	находить, выделять и характеризовать основные этапы развития естественнонаучных, математических и физических знаний.
Владеть:	
	вычислительной культурой,
	основным аппаратом современной физики,
	основными методами естественнонаучного познания для решения задач профессиональной деятельности в современном информационном пространстве.
ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	
Знать:	
	особенности образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;
	общие закономерности развития школы, принципы развивающейся школы, понятие «образовательная программа» и «индивидуальные образовательные маршруты»,

	основы использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
Уметь:	
	осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;
	применять закономерности и принципы развития школы, разрабатывать стратегическую программу развития школы,
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
Владеть:	
	способами педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;
	способами осуществления педагогического проектирования образовательной среды школы,
	навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать:	

	современные методы формирования ресурсно-информационных баз для диагностирования субъективных компонентов процесса профессиональной адаптации обучающегося ,
	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	основы теории и практики для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
Уметь:	
	творчески подойти к вопросам подбора методики занятий в вузе, организации развивающей среды в процессе профессиональной адаптации обучающегося,
	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	систематизировать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
Владеть:	
	способами применять, осуществлять ресурсно-информационное сопровождение процесса профессиональной адаптации обучающегося,
	способностью применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области образования,
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
<p>связи между физикой и смежными науками: математикой, химией, биологией, а также связи с философией, историей, экономикой, и другими гуманитарными дисциплинами; ключевые эксперименты, приведшие к изменению представлений об окружающем мире; основные направления развития современной физики и техники, их оценку со стороны научной общественности;</p> <p>-основные исторические этапы развития физики как в целом, так и отдельных ее разделов, основные этапы развития физической теории формулировки основных физических законов в историческом аспекте и их изменениях со временем;</p> <p>-историю развития представлений о фундаментальных физических понятиях: материя, вещество, поле, пространство, время и т. д. Основные физические теории в свете их исторического развития.</p>	
3.2	Уметь:
<p>-аргументировать научную позицию при анализе лженаучных, псевдонаучных и антинаучных утверждений;</p> <p>-находить подход при изучении отдельных тем школьного курса физики;</p> <p>-конструировать аутентичные тексты на основе материала предметной области – история физики.</p>	
3.3	Владеть:
<p>-навыки использования физического научного языка, научной терминологии;</p> <p>-построения физических теорий в свете их исторического развития.</p>	