

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**МОДУЛЬ 3. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
**Информационные системы и технологии в профессиональной
деятельности**
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): **Старший преподаватель Сиразева Д.Ф.**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	20 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	40	40	40	40
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины формирование способностей использовать естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве с учетом требований обеспечения
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	формирование комплексных знаний об основных тенденциях развития информационных технологий, связанных с изменениями условий в области их применения;
1.4	формирование практических навыков применения естественнонаучных и математических знаний при решении профессиональных задач средствами информационных технологий.
1.5	формирование знаний необходимых для организации обучения с учетом требований обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Вводный курс математики
2.1.2	Физическая культура и спорт
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Естественнонаучная картина мира
2.2.2	Классическая механика
2.2.3	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.4	Физический практикум
2.2.5	Молекулярная физика и термодинамика
2.2.6	Основы математической обработки информации
2.2.7	Теория преобразований плоскости
2.2.8	Теория чисел
2.2.9	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.2.10	Безопасность жизнедеятельности
2.2.11	Дискретная математика
2.2.12	Дифференциальные уравнения
2.2.13	Конструктивная геометрия
2.2.14	Методика обучения математике
2.2.15	Численные методы
2.2.16	Системы компьютерной алгебры
2.2.17	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.2.18	Числовые системы
2.2.19	Электричество и магнетизм
2.2.20	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.2.21	Математическая логика и теория алгоритмов
2.2.22	Методика обучения физике
2.2.23	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.2.24	Статистическая физика
2.2.25	Оптика и строение атома
2.2.26	Проективная геометрия
2.2.27	Производственная летняя педагогическая практика
2.2.28	Теория рядов
2.2.29	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.30	Электродинамика
2.2.31	Дифференциальная геометрия
2.2.32	Задачи повышенной трудности по физике
2.2.33	Олимпиадные задачи по физике
2.2.34	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.2.35	Квантовая механика

2.2.36	Противодействие терроризму и экстремизму
2.2.37	Специальные методы решения задач по физике
2.2.38	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.39	Физика ядра и элементарных частиц
2.2.40	Астрономия
2.2.41	Астрофизика
2.2.42	Избранные главы методики обучения математике
2.2.43	Избранные главы элементарной математики
2.2.44	Исторические аспекты физики
2.2.45	История математики
2.2.46	Мультимедиа технологии в образовании
2.2.47	Мультимедиа технологии в обучении физике
2.2.48	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.49	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.50	Специальные методы решения математических задач
2.2.51	Теория функций комплексной переменной
2.2.52	Вычислительная математика
2.2.53	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.54	Методы математической физики
2.2.55	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.56	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.57	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**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 естественнонаучные и математические понятия и законы, необходимые для ориентирования в современном информационном пространстве;
	источники информации с заданными характеристиками: электронные ресурсы, каталоги, библиотеки, поисковые системы Интернета;
	основные средства поиска и отбора естественнонаучных и математических знаний, необходимых для ориентирования в современном информационном пространстве.

Уметь:

	находить, выделять и характеризовать основные этапы развития естественнонаучных и математических знаний;
	устанавливать междисциплинарные связи для ориентирования в современном информационном пространстве;
	делать выводы о естественнонаучных объектах, процессах и явлениях на основе сравнительного анализа информации.

Владеть:

	основными методами естественнонаучного познания для решения задач профессиональной деятельности в современном информационном пространстве;
	навыками представления естественнонаучной и математической информации, необходимой для ориентирования в современном информационном пространстве приемами и техниками их анализа;
	современными информационными технологиями, естественнонаучными и математическими знаниями для ориентирования в современном информационном.

ОПК-6: готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

Знать:

	основы охраны жизни и здоровья обучающихся;
	критерии оценивания здоровья обучающихся;
	основы проектирования системы жизнеобеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся

Уметь:

	использовать базовые знания для обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся
	оценивать здоровье обучающихся по заданным критериям

	отбирать здоровьесберегающие технологии для обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся
Владеть:	
	навыками анализа здоровьесберегающих технологий
	навыками оценивания здоровья обучающихся по заданным критериям
	навыками разработки программ здоровьесбережения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий и информационных технологий в профессиональной деятельности;
3.1.2	назначение, возможности и особенности использования информационных систем и технологий для обработки естественнонаучной и математической информации;
3.1.3	основные способы, формы, средства и приемы обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся в учебном
3.2	Уметь:
3.2.1	самостоятельно выбирать и применять в педагогической деятельности новые образовательные и информационные технологии;
3.2.2	применять информационные системы и технологии для обработки естественнонаучной и математической информации;
3.2.3	использовать способы, формы, средства и приемы обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся в учебном процессе.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения в педагогической деятельности новых образовательных и информационных технологий;
3.3.2	навыками использования информационных систем и технологий для обработки естественнонаучной и математической информации;
3.3.3	навыками организации учебного процесса, с учетом требований к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.