

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ

«Инновационные технологии инженерно-физического образования»

Наименование модуля	Общая трудоемкость, час.	Всего, ауд. час.	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Текущий контроль* (шт.)			Промежуточная аттестация	
			Лек.	Лаб. работы	Прак. занятия		ЛР	Тест	КР, КП	Зачет	Экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль: Информационные технологии в образовании В модуле рассматривается применение информационных технологий в текущем образовательном процессе, использование учителем различных программных продуктов для ведения профессиональной деятельности, а также элементы программирования для работы с данными. В частности, в результате освоения модуля слушатели изучат язык программирования Python, программное обеспечение для организации совместной работы (Miro, Microsoft OneNote и Whiteboard, сервисы Яндекс и Google	72	42	12	30	0	30	11	1	0	+	

и др.), системы дистанционного обучения Moodle и др.											
Модуль: Особенности и методики преподавания физики в современной школе Модуль включает в себя как теоретические занятия по особенностям преподавания отдельных разделов физики, включая подготовку к итоговой аттестации, методы работы с различными категориями обучающихся, с профильными классами, а также особенности выполнения физических экспериментов (как в демонстрационном, так и в фронтальном формате), использование средств физического моделирования на уроках физики и работу с электронными образовательными ресурсами.	72	60	18	28	14	12	12	1	0	+	
Модуль: Проектно-ориентированное обучение в школе и технологии его организации В модуле рассматриваются принципы и методологии организации проектного обучения школьников в рамках кружков дополнительного образования и в текущем	48	22	6	0	16	26	1	1	0	+	

образовательном процессе. Слушатели познакомятся с современным оборудованием, позволяющим реализовать физико-математические и технологические проекты школьников. Освоят навыки аддитивного производства, навыки работы с электроникой, 3D моделирование. Познакомятся с методикой использования VR/AR технологий в учебном процессе. Обучение слушателей будет реализовано на базе Центра инженерного творчества и проектной работы студентов НИЯУ МИФИ и будет построено также на базе проектно-ориентированного подхода.											
Модуль: Основы психологии и педагогики Обучающиеся получают базовые знания в области психологии и педагогики, необходимые для работы с детьми и являющиеся основой для работы любого педагога.	72	36	12	0	24	36	0	1	0	+	
Модуль: Основы научных исследований В модуле рассматриваются методические способы выполнения школьниками научных исследований, а также способы приобретения	72	32	16	0	16	40	0	1	0	+	

межпредметных навыков современного исследователя. Слушатели изучают все ключевые аспекты исследовательского процесса: от поиска научной проблематики до формулирования выводов. В рамках данного модуля слушатели изучают методологии организации исследовательской работы школьника, знакомятся с особенностями представления школьных работ на различных олимпиадах и соревнованиях, изучают инструментарий современного ученого (базы данных научной публикаций и т.п.), обсуждают этические вопросы науки.											
Практика, подготовка и защита итоговой квалификационной работы	60	0	0	0	0	60	0	0	0		
Итого	396	192	64	58	92	204	25	5	0		
Итоговая аттестация	Итоговая аттестационная работа										
* КП - курсовой проект, ЛР - лабораторная работа, КР - контрольная работа											