

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

**Автономное учреждение дополнительного профессионального
образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
"Институт развития образования"**

Дополнительная профессиональная программа

Организация и проведение лабораторных работ по физике

Разработчик(и) программы:

**Орлов А.В., доцент кафедры естественнонаучных и математических дисциплин
АУ «Институт развития образования»
к.ф.-м.н., доцент**

Ханты-Мансийск, 2026

Учебный тематический план

№ п/п	Наименование разделов(модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа, час	Формы контроля
			Лекция, час	Интерактивное (практическое) занятие, час		
	Входной контроль	1			1	Тест
1	Модуль 1. Роль физического эксперимента в формировании универсальных учебных действий обучающихся	8	2	3	3	
1.1	Роль и значимость физического эксперимента в учебной программе школы	1	1			
1.2	Виды физического эксперимента в учебном процессе школы	2		1	1	
1.3	Методика проведения физического эксперимента. Техника безопасности	4	1	2	1	
	Промежуточный контроль	1			1	Тест
2	Модуль 2. Расчет погрешностей в лабораторном практикуме	9	2	3	4	
2.1	Виды измерений. Классификация погрешностей	2	1		1	
2.2	Расчет погрешностей прямых и косвенных измерений. Округления.	3	1	1	1	
2.3	Практикум по расчету погрешностей	3		2	1	
	Промежуточный контроль	1			1	Практи- ческая работа

3	Модуль 3. Проектирование экспериментальной деятельности обучающихся в соответствии с ФГОС	9	1	4	4	
3.1	Структура физического эксперимента согласно ФГОС.	2	1		1	
3.2	Структура методических материалов для проведения лабораторных работ	3		2	1	
3.3	Практикум по созданию методических материалов	3		2	1	
	Промежуточный контроль	1			1	Практи- ческая работа
4	Модуль 4. Цифровые лаборатории. Виртуальный лабораторный практикум. Домашний эксперимент	7	1	2	4	
4.1	Цифровые лаборатории	1	1			
4.2	Виртуальный лабораторный практикум	3		1	2	
4.3	Домашний эксперимент	2		1	1	
	Промежуточный контроль	1			1	Тест
	Итоговая аттестация	2			2	Методичес- кая разработка
	Итого	36	6	12	18	