

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа
Учебный физический эксперимент в школе

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.24 Математика и Физика

Для набора _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА теоретической, общей физики и технологии**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Объем практики

Неделя	0
Часов	108
ЗЕТ	3

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Коноваленко С.П. _____

Зав. кафедрой: Кихтенко С. Н. _____

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: К.М.04

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**ПКО-1.1:** Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов**ПКО-1.2:** Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства**ПКО-1.3:** Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования**ПКО-3.1:** Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий**ПКО-3.2:** Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов**ПКО-3.3:** Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса**ПКО-3.4:** Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности**ПКО-3.5:** Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:****Знать:**

теоретические основы и структуру современного учебного физического эксперимента в школе, факты открытия физических законов, физические принципы действия технических устройств

Уметь:

проводить уроки с использованием демонстрационного эксперимента и лабораторных фронтальных опытов;

-совершенствовать оборудование кабинета физики

-применять методики проведения всех видов эксперимента;

-использовать современные виртуальные лаборатории по физике

Владеть:

навыками проведения анализа и оценки событий, приведших к открытиям в области физики, навыками проведения анализа, исследования и оценки полученных в процессе эксперимента результатов;

умениями и навыками взаимозаменяемости оборудования при проведении различных видов учебных занятий по физике;

-техникой безопасности при организации и проведении экспериментальных работ

методикой проведения лабораторных работ школьного курса физики по всем разделам

3. ПРАКТИКА**Вид практики:**

Свой

Способ практики:

нет

Форма практики:

нет

Тип практики:**Форма отчетности по практике:****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Содержание, роль и место физического эксперимента в преподавании физики				

1.1	Содержание, роль и место физического эксперимента в преподавании физики (Теоретический и экспериментальный методы физической науки. Этапы физического эксперимента: наблюдение, формулирование гипотезы, выдвижение познавательной задачи; создание экспериментальной установки, осуществление эксперимента в контролируемых условиях, проведение измерений, анализ данных, формулирование научного вывода или положения. Роль и место экспериментального метода в школьном курсе физики. Анализ точек зрения) /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.1 Л1.3
Раздел 2. Система школьного эксперимента					
2.1	Система школьного эксперимента (Фундаментальные научные эксперименты. Их роль в организации учебного процесса при приобретении новых знаний, реализации политехнического принципа, осуществлении межпредметных связей. Иллюстративные опыты. Эффектные опыты. Опыты, в ходе которых показывается применение изученных физических явлений в технике. Проблемные опыты. Проблемный подход к обучению. Школьный физический эксперимент как источник создания проблемной ситуации. Уровни проблемности. Требования, предъявляемые к демонстрации проблемных опытов. Лабораторные работы (фронтальные и в виде практикумов). Классификация учебного эксперимента по организационному признаку. Выбор вида учебного эксперимента) /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.1 Л1.2
Раздел 3. Классификация учебных приборов и требования к ним					
3.1	Классификация учебных приборов и требования к ним (Классификация учебного оборудования по физике. Требования к демонстрационным приборам. Требования к оборудованию для проведения фронтальных лабораторных работ. Оборудование для проведения физического практикума) /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 4. Методика и техника школьного демонстрационного физического эксперимента					
4.1	Методика и техника школьного демонстрационного физического эксперимента (Демонстрация опытов как один из методов обучения физике. Различные точки зрения на содержание методики школьного физического эксперимента и техники его проведения. Дидактические принципы, положенные в основу методики демонстрационных опытов) /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
4.2	Демонстрационный эксперимент по механике /Лаб/	7	6		Л1.1Л1.1
4.3	Демонстрационный эксперимент по молекулярной физике и термодинамике /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.1Л3.2
4.4	Демонстрационный эксперимент по электростатике /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.1
4.5	Демонстрационный эксперимент по электромагнетизму /Лаб/	7	8		Л1.1 Л1.1
4.6	Демонстрационный эксперимент по оптике /Лаб/	7	6		Л1.1 Л1.1
4.7	Демонстрационный эксперимент по квантовой физике /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.1
Раздел 5. Приемы демонстрирования школьных физических опытов					
5.1	Приемы демонстрирования школьных физических опытов (Стробоскопический прием демонстрирования. Теневой прием проецирования как один из оптических приемов получения изображений. Микропроекция. Видео сопровождение курса) /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.2Л1.1 Л2.1 Л2.2

5.2	Изучение методической литературы; подготовка и выполнение лабораторных работ; оформление лабораторных работ; повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации /Ср/	7	60		Л1.1 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
-----	--	---	----	--	---------------------------------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Иоффе А. Ф., Горский В. С., Кондратьев В. Н., Синельников К. Д., Тартаковский П. С., Халфин Э. П., Шальников А. И.	Техника физического эксперимента: практическое пособие	Москва Ленинград: Государственное издательство, 1929	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105662 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Стронг Д., Остроумов Б. А.	Техника физического эксперимента: практическое пособие	Б.м.: Ленинградское газетно-журнальное и книжное издательство, 1948	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220931 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Наумчик В. Н., Ярошенко Т. А.	Физика и техника в демонстрационном эксперименте: очерки истории: учебное пособие	Минск: РИПО, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463648 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гирке Р., Шпрокхоф Г., Ломан А. П., Знаменский П. А., Рымкевич П. А.	Эксперимент по курсу элементарной физики: практическое пособие	Москва: Государственное учебно- педагогическое издательство, 1959	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213677 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Сидякин В. Г., Алтайский Ю. М.	Техника физического эксперимента	Б.м.: Издательство Киевского университета, 1965	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230303 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Шутов В. И., Сухов В. Г., Подлесный Д. В.	Эксперимент в физике. Физический практикум	Москва: Физматлит, 2005	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75952 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.2	Боброва Л. Н.	Методика и техника школьного физического эксперимента: молекулярная физика: практикум	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576911 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.3. Информационные технологии:

6.3.1. Перечень программного обеспечения

6.3.2. Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для чтения лекций используются при необходимости мультимедиа-проекторы, ноутбуки, набор таблиц и слайдов, комплект оборудования для проведения демонстраций физических опытов. Лабораторные занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных специальным оборудованием для школьного демонстрационного эксперимента. Кафедра "Теоретической, общей физики и технологии» имеет следующие лаборатории для проведения занятий по Учебному демонстрационному эксперименту в школе: 211/Ф, 307/Ф

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ