

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Садиева Марина Станиславовна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.02.2026 12:17:22
Уникальный программный ключ:
dfadd478b96da38f4770fc03fd2ef012ad33f139

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Центра ДФМиЕНО
Червоный М. А.
М.А. Червоный
(дата)



Центр дополнительного физико-математического и естественнонаучного образования

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Подготовка к ОГЭ по физике (лабораторные работы)»

Автор программы
Власова А.А.,
доцент Центра ДФМиЕНО,
к.п.н., доцент

Томск 2025 г.

Содержание

1. Паспорт программы
2. Актуальность программы
3. Цели и задачи
4. Ожидаемые результаты освоения программы/ модуля
5. Учебный план
6. Учебно-тематический план
7. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
8. Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
9. Методические рекомендации по организации образовательного процесса
10. Формы учебной работы
11. Формы контроля
- 11.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Паспорт программы

Аннотация программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к ОГЭ по физике (лабораторные работы)» направлена на подготовку обучающихся 9-х классов к Государственной итоговой аттестации – основному государственному экзамену (ОГЭ) по физике посредством организации лабораторного практикума. Программа состоит из лабораторных работ по темам курса физики за 7-9 классы, построена на применении знаний и умений, полученных при изучении курса физики основной школы. Программа включает в себя 3 основные темы: механика, электричество, оптика.
Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Естественно-научная
Вид деятельности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Физика
Категория обучающихся	15-16 лет
Срок обучения	10 часов ¹
Форма обучения	очная
Режим занятий	2 ак. часа в неделю
Ожидаемое минимальное и максимальное число обучающихся в одной группе	1-15
Категория состояния здоровья обучающихся, которые могут быть зачислены на обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе	Без детей с ОВЗ

2. Актуальность программы

Актуальность программы «Подготовка к ОГЭ по физике (лабораторные работы)» обусловлена его практической значимостью, необходимостью подготовки обучающихся 9 классов к сдаче ОГЭ по физике посредством организации лабораторного практикума. Аттестация по физике не является обязательной, однако для поступления в профильный класс экзамен по физике необходим. Учащиеся должны показать знание теоретического материала, изученного в основной школе (7-9 классы), владение умениями применять полученные знания, использовать методы научного исследования физических явлений. Подготовиться к аттестации в рамках школьной общеобразовательной программы в полной мере не всегда удаётся – ограниченное количество часов на изучение физики, недостаточное материально-техническое обеспечение образовательных организаций приводят к пробелам в знаниях. Очевидно, что необходима дополнительная

¹ Обучающийся, родитель (законный представитель) несовершеннолетнего обучающегося при заполнении заявления о зачислении и заключении договора об оказании платных образовательных услуг вправе выбрать из общего количества часов по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Подготовка к ОГЭ по физике (лабораторные работы)» любое количество часов, но не более общего количества часов по ДООП в целом.

подготовка обучающихся к итоговой аттестации – знакомство с содержанием экзаменационной работы ОГЭ, повторение теоретического материала, систематизация и совершенствование навыка решения всех типов задач, в том числе экспериментальных задач с использованием специального набора оборудования (одного из экспериментальных наборов по оптике, электричеству и механике из перечня оборудования для проведения ОГЭ). Поэтому существует потребность в организации курса по проведению экспериментальных (лабораторных) работ в рамках подготовки к ОГЭ.

3. Цели и задачи

Организационно-педагогическая цель программы: дополнительная подготовка обучающихся 9-х классов к сдаче государственной итоговой аттестации по физике, в частности к выполнению экспериментальных заданий по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика».

Задачи программы:

- обобщить и систематизировать знания учащихся по курсу физики за 7-9 классы;
- отработать умения проводить экспериментальную проверку физических законов и следствий;
- отработать умения использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых и косвенных измерений физических величин.

4. Ожидаемые результаты освоения программы/ модуля

Обучающиеся, освоившие программу, должны знать:

- правила техники безопасности при работе с физическим оборудованием;
- алгоритм работы при выполнении экспериментальных заданий государственной итоговой аттестации по физике.

Обучающиеся, освоившие программу, должны уметь:

- планировать эксперимент;
- подбирать необходимое для эксперимента оборудование;
- конструировать экспериментальную установку для выполнения эксперимента;
- проделявать опыты, соблюдая требования техники безопасности;
- объяснять физический смысл эксперимента (явлений, процессов, величин, законов);
- представлять экспериментальные результаты в виде таблиц/графиков;
- выполнять анализ результатов и формулировать выводы на основании полученных экспериментальных данных.

Обучающиеся, освоившие программу, должны владеть навыками:

- работы с физическим оборудованием согласно технике безопасности;
- определения цены деления прибора, показаний приборов и погрешности измерений;
- выражения результатов измерений и расчётов в единицах Международной системы.

5. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей и разделов	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Лабораторные работы по курсу физики 7-9 классов	10	0,5	9,5	Зачет
	ИТОГО:	10	0,5	9,5	

6. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Лабораторные работы по курсу физики 7-9 классов	10	0,5	9,5	
1.1.	Тема 1. Механика	5	0,5	4,5	Зачет
1.2.	Тема 2. Электричество	2		2	Зачет
1.3.	Тема 3. Оптика	3		3	Зачет

ИТОГО:	10	0,5	9,5	
---------------	-----------	------------	------------	--

7. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Содержание обучения
Раздел 1. Лабораторные работы по курсу физики 7-9 классов		
1.1	Тема 1. Механика	Теория: инструктаж учащихся при работе с физическим оборудованием; правила оформления лабораторной работы на экзамене. Практика: выполнение лабораторных работ (определение плотности материала тела; определение жёсткости пружины; определение выталкивающей силы (силы Архимеда); исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени разряжения пружины; измерение коэффициента трения скольжения между кареткой и поверхностью рейки; исследование зависимости периода свободных колебаний нитяного маятника от длины нити; исследование условия равновесия рычага; определение механической работы простого механизма (на примере неподвижного и подвижного блока); определение КПД наклонной плоскости).
1.2.	Тема 2. Электричество	Практика: выполнение лабораторных работ (исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника; проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников; проверка правила для силы электрического тока при параллельном соединении двух проводников R1 и R2; определение работы и мощности электрического тока; расчёт количества теплоты, выделяемой проводником с током).
1.3.	Тема 3. Оптика	Практика: выполнение лабораторных работ (исследование явления отражения света; исследование явления преломления света; изучение особенностей преломления световых лучей на криволинейных поверхностях; получение изображений с помощью собирающей линзы; наблюдение дисперсии света при преломлении света призмой; определение фокусного расстояния собирающей линзы).

8. Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Занятия проходят в специально оборудованном физическом кабинете, в котором имеется маркерная или меловая доска, комплекты лабораторного оборудования для занятий по школьному курсу физики по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика».

9. Методические рекомендации по организации образовательного процесса

Занятия по программе состоят из практикума – выполнение лабораторных работ по физике. Обучение осуществляется посредством методов: беседа, проблемный диалог, работа с текстом, метод демонстрации, лабораторные работы.

10. Формы учебной работы

Фронтальная работа.

11. Формы контроля

11.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости осуществляется на основе наблюдений за правильным выполнением работ, ведением записей в тетрадах.

Промежуточной аттестацией по итогам освоения раздела является зачет в следующих видах:

№ п/п	Наименование разделов	Вид контроля
1.	Лабораторные работы по курсу физики 7-9 классов	Практическая работа

Примерные вопросы по разделам и Критерии оценивания

Задание к разделу 1: «Лабораторные работы по курсу физики 7-9 классов»

Обучающимся требуется выполнить 1 задание.

Практические задания по теме «Механика»:

1. Измерение архимедовой силы.
2. Измерение жёсткости пружины.
3. Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.
4. Измерение коэффициента трения скольжения.
5. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Практические задания по теме «Электричество»:

1. Измерение электрического сопротивления резистора.
2. Измерение мощности электрического тока.
3. Исследование зависимости силы тока, возникающего в проводнике, от напряжения на концах проводника.

Практические задания по теме «Оптика»:

1. Измерение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Исследование свойства изображения, полученного с помощью собирающей линзы.

Критерии оценивания:

Критерии	Показатели	Оценка
Правильность выполнения задания	Полностью правильное выполнение задания, включающее в себя: 1) рисунок или описание экспериментальной установки; 2) формулу для расчёта искомой величины; 3) правильно записанные результаты прямых измерений; 4) правильное численное значение искомой величины с указанием единиц. ИЛИ Записаны правильные результаты прямых измерений, но в одном из элементов ответа 1, 2 или 4 присутствует ошибка. ИЛИ Записаны правильные результаты прямых измерений, но один из элементов ответа 1, 2 или 4 отсутствует.	Зачтено
	Записаны правильные результаты прямых измерений, но в элементах ответа 1, 2 и 4 присутствуют ошибки или эти элементы отсутствуют. ИЛИ Все случаи выполнения не соответствуют вышеуказанным критериям. ИЛИ Записи решения заданий разрознены, несистемны. ИЛИ Отсутствие попыток выполнения задания. ИЛИ Отсутствие попыток выполнения задания.	Не зачтено