

Частное общеобразовательное учреждение

«РЖД лицей № 12»

Утверждена приказом директора

РЖД лицея № 12 № 117 от 28.08.2023 г.

**Рабочая программа
факультативного курса
по физике для 9 класса
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ»**

основное общее образование

уровень базовый

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель:
Попова Софья Викторовна,
учитель физики

Тайшет, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса по физике «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ» составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г.
2. Учебный план РЖД лицея №12 на 2023/2024 учебный год.
3. Положение о рабочей программе РЖД лицея №12
4. Авторская программа педагога дополнительного обучения к.ф.-м.н. доцента Н.Н. Ляхова. Программа разработана в дополнение к программе по дисциплине «Физика», реализуемой в учебниках А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2011 и А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2019.

В авторскую программу изменения не вносились.

Количество часов по учебному плану:

В год: 34ч.

В неделю: 1ч.

Компонент учебного плана - федеральный.

Образовательные результаты по итогам изучения курса

Личностные результаты:

В результате реализации программы учащиеся:

- сформируют познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности;
- преодолеют убеждения «физика – сложный предмет, и мне он в жизни не пригодится»;
- сформируют убежденность в возможности познания закономерностей природы и техники через моделирование физических процессов;
- повысят осознанность соблюдения правил техники безопасности на транспорте и в быту;
- утвердятся в выборе физико-технического профиля при дальнейшем обучении.

Метапредметные результаты:

В результате реализации программы учащиеся:

- овладеют навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- научатся понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- овладеют навыками универсальных учебных действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- сформируют умения воспринимать, перерабатывать информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами,
- научатся выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- научатся искать, анализировать и отбирать информацию с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- разовьют навыки монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- овладеют эвристическими методами решения проблем;
- сформируют умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

В результате реализации программы учащиеся будут уметь:

- характеризовать физические понятия;
- различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;
- решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам;
- приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

Содержание разделов и тем учебного курса

1. Вводное занятие (1ч).

2. Основы кинематики (6ч).

Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.

3. Основы динамики (6ч).

Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Закон всемирного тяготения. Силы упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения.

4. Элемент гидростатики и аэростатики (4ч).

Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

5. Законы сохранения в механике (5ч).

Понятие энергии, кинетическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. Закон сохранения энергии в механике. Импульс, закон сохранения импульса.

6. Тепловые явления (4ч).

Внутренняя энергия. Количество теплоты, удельная теплоемкость; удельная теплота парообразования и конденсации; удельная теплота кристаллизации; удельная теплота сгорания топлива. Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Влажность воздуха.

7. Электрические явления (7ч).

Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Условные обозначения элементов электрических цепей. Построение электрических цепей. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

8. Итоговая работа в форме теста (1ч).

Тематическое планирование

Раздел (тема)	Кол-во часов	Лабораторные работы
9 класс		
Вводное занятие: цели и задачи программы	1	-
Основы кинематики	6	-
Основы динамики	6	-
Элементы гидростатики и аэростатики	4	-
Законы сохранения в механике	5	-
Тепловые явления	4	-
Электрические явления	7	-
Итоговый тест	1	-
Итого:	34	-