

ГБОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия»

**Рабочая программа учебных модулей по дополнительным
общеобразовательным программам олимпиадной подготовки,
реализуемая в заочной форме с применением дистанционных
образовательных технологий
по курсу «физика» 10-11 класс»**

Автор: Филиппов В.В.

Липецк 2016

ГОБОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия»

Пояснительная записка

Главной целью программы является оказание методической помощи учащимся при подготовке к различным турам всероссийской олимпиады по физике. При проведении занятий акцент делается на развитие глубоко понимания физических законов и явлений, формирование знаний, умений и навыков, пробуждение или закрепление интереса к углубленному изучению предмета. В процессе проведения консультаций основное внимание уделяется разбору задач, встречавшихся на различных олимпиадах по физике. Рассматриваются также некоторые типичные для нестандартных задач темы. Анализируются задачи, ранее вызывавшие у учащихся затруднения.

Продолжительность занятий: 8 месяцев

Модуль 1- 4: начало занятий 06 февраля 2017 г.

окончание занятий 28 мая 2017 г.

Модуль 5-8: начало занятий 04 сентября 2017 г.

окончание занятий 24 декабря 2017 г.

Форма обучения: дистанционная, заочная. Основная форма учебно-воспитательного процесса: дистанционные занятия. Уровень получаемого образования: начальное дополнительное образование. Контингент слушателей: обучающиеся 10-11 классов общеобразовательных учреждений Липецкой области. Результат обучения: рейтинг обучающихся.

Основная задача занятий: учитывая интересы и склонности учащихся, расширить и углубить знания по предмету, обеспечить усвоение ими программного материала, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной физической науки, раскрыть приложения физики на практике.

Задачи:

- расширение и углубление знаний и умений учащихся по физике;
- развитие способностей и интересов учащихся;
- развитие физико-математического мышления;
- формирование активного познавательного интереса к предмету;
- знакомство с разделами и темами, не рассматриваемыми в школе;
- формирование умений и навыков решения количественных и качественных задач;
- формирование навыков решения нестандартных задач.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- научиться анализировать физические явления и процессы;
- анализировать и систематизировать основные физические принципы и законы (схемы, графики, таблицы);
- правильно применять основные понятия при решении нестандартных задач
- уметь работать с дополнительной литературой.

ГБОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия»

Расписание образовательного процесса дистанционного обучения

Месяц	Модуль	Размещение модуля	Изучение модуля обучающимися			Последний день сдачи д/з	Выставление оценок
			1 неделя	2 неделя	3 неделя		
Февраль 2017 года	Модуль 1	06.02 2017 г.	06.02-12.02 2017 г.	13.02-19.02 2017 г.	20.02-26.02 2017 г.	26.02 2017 г.	27.02-05.03 2017 г.
Март 2017 года	Модуль 2	06.03 2017 г.	06.03-12.03 2017 г.	13.03.-19.03 2017 г.	20.03-26.03 2017 г.	26.03 2017 г.	27.03-02.04 2017 г.
Апрель 2017 года	Модуль 3	03.04 2017 г.	03.04.-09.04 2017 г.	10.04-16.04 2017 г.	17.04-23.04 2017 г.	23.04 2017 г.	24.04-30.04 2017 г.
Май 2017 года	Модуль 4	01.05 2017 г.	01.05-07.05 2017 г.	08.05-14.05 2017 г.	15.05-21.05 2017 г.	21.05 2017 г.	22.05-28.05 2017 г.
Сентябрь 2017 года	Модуль 5	04.09 2017 г.	04.09-10.09 2017 г.	11.09-17.09 2017 г.	18.09-24.09 2017 г.	24.09 2017 г.	25.09-01.10 2017 г.
Октябрь 2017 года	Модуль 6	02.10 2017 г.	02.10-08.10 2017 г.	09.10-15.10 2017 г.	16.10-22.10 2017 г.	22.10 2017 г.	23.10-29.10 2017 г.
Ноябрь 2017 года	Модуль 7	30.10 2017 г.	30.10-05.11 2017 г.	06.11-12.11 2017 г.	13.11-19.11 2017 г.	19.11 2017 г.	20.11-26.11 2017 г.
Декабрь 2017 года	Модуль 8	27.11 2017 г.	27.11-03.12 2017 г.	04.12-10.12 2017 г.	11.12-17.12 2017 г.	17.12 2017 г.	18.12-24.12 2017 г.

Календарно-тематический план

Дата	Тема
с 06.02.2017 по 05.03.2017	<p>Модуль №1.</p> <p>Раздел 1. Кинематика.</p> <p>Тема 1.1. Кинематика поступательного движения. Относительность движения.</p> <p>Тема 1.2. Скорость, ускорение материальной точки.</p> <p>Тема 1.3. Закон движения материальной точки</p> <p>Тема 1.4. Вращательное движение.</p> <p>Тема 1.5. Движение в поле силы тяжести.</p>
с 06.03.2017 по 02.04.2017	<p>Модуль №2.</p> <p>Раздел 2. Динамика.</p> <p>Тема 2.1. Инертность тел. Масса. Силы и взаимодействие.</p> <p>Тема 2.2. Виды сил в механике.</p> <p>Тема 2.3. Законы Ньютона.</p> <p>Тема 2.4. Принцип суперпозиции сил.</p> <p>Тема 2.5. Динамика твердого тела.</p> <p>Тема 2.6. Момент силы. Условия равновесия.</p>
с 03.04.2017 по 30.04.2017	<p>Модуль №3.</p> <p>Раздел 3. Законы сохранения в механике.</p> <p>Тема 3.1. Импульс материальной точки. Импульс силы. Закон сохранения импульса.</p> <p>Тема 3.2. Работа силы. Мощность.</p> <p>Тема 3.3. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения энергии в механике.</p>

ГОБОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия»

с 01.05.2017 по 28.05.2017	Модуль № 4. Раздел 4. Гидростатика Тема 4.1. Давление тел на поверхность. Давление жидкостей. Тема 4.2. Сила Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.
с 04.09.2017 по 01.10.2017	Модуль № 5. Раздел 5. Молекулярная физика и термодинамика. Тема 5.1. Основные положения и законы молекулярно-кинетической теории газов. Тема 5.2. Уравнения и законы состояния идеальных газов. Тема 5.3. Работа газа. Внутренняя энергия. Теплота. Тема 5.4. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Тема 5.5. Второе начало термодинамики. Тема 5.6. Влажность воздуха.
с 02.10.2017 по 29.10.2017	Модуль № 6. Раздел 6. Электростатика. Тема 6.1. Закон Кулона в вакууме. Характеристики электростатических полей. Тема 6.2. Принцип суперпозиции сил и полей в электростатике. Тема 6.3. Работа и энергия электростатического поля. Тема 6.4. Конденсаторы. Тема 6.5. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.
с 30.10.2017 по 26.11.2017	Модуль № 7. Раздел 7. Постоянный электрический ток. Магнитостатика. Тема 7.1. Постоянный электрический ток. Основные характеристики тока. Тема 7.2. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца. Тема 7.3. ЭДС источника. Закон Ома для полной цепи. Тема 7.3. Последовательное и параллельное соединение сопротивлений. Тема 7.4. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа. Тема 7.5. Магнитное поле в вакууме. Индукция магнитного поля Тема 7.6. Сила Лоренца. Сила Ампера.
с 27.11.2017 по 24.12.2017	Модуль № 8. Раздел 8. Смешанные задачи. Тема 8.1. Смешанные задачи.

Структура учебных модулей

1. Тема(ы) модуля.
2. Цели модуля.
3. Теоретический материал по теме модуля.
4. Разобранные задачи (примеры):
 - задачи (примеры) уровень школьной олимпиады, разобранные преподавателем.
 - задачи (примеры) уровень муниципальной олимпиады, разобранные преподавателем.
 - задачи (примеры) уровень региональной олимпиады, разобранные преподавателем.

ГОБОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия»

5. Домашнее задание: 3 задачи (примера) трех уровней сложности.
6. Рекомендуемая литература.

Список рекомендуемой литературы.

Учебники и учебные пособия для учащихся

- 1.Бутиков Е.И., Кондратьев А.С. Физика: Механика. — Физматлит, 2004.
- 2.Бутиков Е.И., Кондратьев А.С. Физика: Электродинамика. Оптика. — Физматлит, 2004.
- 3.Бутиков Е.И., Кондратьев А.С. Физика: Строение и свойства вещества. — Физматлит, 2004.
- 4.Кикоин А.К., Кикоин И.К., Шамеш С.Я., Эвенчик Э.Е. Физика: Учебник для 10 класса школ (классов) с углубленным изучением физики. — М.: Просвещение, 2004.
- 5.Мякишев Г.Я. Учебник для углубленного изучения физики. Механика. 9 класс. — М.: Дрофа, 2006.
- 6.Мякишев Г.Я., Сиянков А.З. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика: 10 класс: Учебник для углубленного изучения физики. — М.: Дрофа, 2008.
- 7.Мякишев Г.Я., Сиянков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика: 10-11 классы: Учебник для углубленного изучения физики. — М.: Дрофа, 2006.
- 8.Мякишев Г.Я., Сиянков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 класс: Учебник для углубленного изучения физики. — М.: Дрофа, 2006.
- 9.Мякишев Г.Я., Сиянков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 класс: Учебник для углубленного изучения физики. — М.: Дрофа, 2006.
10. Физика: Учебник для 10 класса школ и классов с углубленным изучением физики /Под редакцией А.А. Пинского, О.Ф. Кабардина. — М.: Просвещение, 2007.
11. Физика: Учебник для 11 класса школ и классов с углубленным изучением физики. /Под редакцией А.А. Пинского, О.Ф. Кабардина. — М.: Просвещение, 2007.
12. Чижев Г.А., Ханнанов Н.К. Физика, 10 класс. Учебник для классов с углубленным изучением физики. — М.: Дрофа, 2004.
13. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы. — М.: Вербум — М, 2001.
14. Дж. Сквайрс., Практическая физика. — М.: Издательство Мир, 1971.
15. <http://www.physolymp.ru/> Интернет ресурс Всероссийской олимпиады школьников по физике.

Сборники задач и заданий по физике

- 1.Баканина Л.П., Белонучкин В.Е., Козел С.М. Сборник задач по физике для 10-11 классов с углубленным изучением физики /Под редакцией С.М.Козелла, М.:Вербум — М, 2003.
- 2.Всечероссийские олимпиады по физике. 1992-2004/Научные редакторы: С.М.Козел, В.П.Слободянин. М.:Вербум — М, 2005.
- 3.Задачи по физике/ Под редакцией О.Я.Савченко, — М.; Наука,1988.
- 4.Задачи по физике/ Под редакцией О.Я.Савченко, — Новосибирск; Новосибирский государственный университет. 2008.
- 5.С.М.Козкл, В.А.Коровин, В.А.Орлов, И.А.Иоголевич, В.П.Слободянин. ФИЗИКА 10-11 классы. Сборник задач и заданий с ответами и решениями. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.; Мнемозина, 2004.
- 6.Гольдфарб Н.И. Физика: Задачник: 9-11 классы: Учебное пособие для общеобразовательных

ГОБОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия»

- учреждений. — М.: Дрофа, 2007.
7. Кабардин О.Ф., Орлов В.А., Зильберман А.Р. Физика: Задачник: 9-11 классы: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. — М.: Дрофа, 2004.
 8. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Международные физические олимпиады школьников /Под редакцией В.Г.Разумовского. — М.: Наука, 1985.
 9. А.С.Кондратьев, В.М.Уздин. Физика. Сборник задач, — М.: Физматлит, 2005.
 10. Пинский А.А. Задачи по физике. — М.: Наука, 2004.
 11. Слободецкий И.Ш., Орлов В.А. Всесоюзные олимпиады по физике: Пособие для учащихся. — М.: Просвещение, 1982.
 12. Черноуцан А.И. Физика. Задачи с ответами и решениями — М.: Высшая школа, 2008.
 13. С.Н.Манида. Физика. Решение задач повышенной сложности. Издательство С.-Петербургского университета, 2004.
 14. <http://www.physolymp.ru/p/> Интернет ресурс Всероссийской олимпиады школьников по физике.