

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования**

«Центр дополнительного профессионального образования»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического
совета АНОДПО «ЦДПО»
Протокол № 1 от 27.08.2018 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом АНОДПО «ЦДПО»
№ 33 от 27 августа 2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
естественнонаучной направленности

«Углубленная подготовка по физике. 11 класс»

г. Выборг
2018 г.

I. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа составлена на основе компонента Федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования, Примерной программы основного общего образования и контрольных измерительных материалов по физике.

Предложенная программа обучения составлена с учетом возрастных особенностей учащихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов.

Программа реализуется в течение учебного года путем последовательного изложения тем в соответствии с учебным планом.

Календарное планирование осуществляется с учетом даты начала занятий.

Программа предусматривает устойчивое овладение основными сведениями по физике, знакомство с ключевыми методами выполнения различных заданий, разбор характерных ошибок, допускаемых выпускниками при их выполнении. В структуру занятий входит самостоятельное выполнение слушателями большого числа заданий различных типов по каждой теме и систематическая проверка базовых знаний обучающихся.

Цель курса: подготовить слушателей к поступлению в учреждения высшего и среднего профессионального образования путем повышения уровня знаний и умений по физике, необходимых для продолжения обучения.

Задачи курса:

- ликвидировать пробелы в знаниях учащихся
- систематизировать изученный материал
- выработать навыки выполнения практических заданий и самостоятельной работы с учебной литературой

Общее количество часов: 96

Форма обучения: очная

Режим занятий: по 3 аудиторных часа

Продолжительность академического часа установлена в соответствии с требованиями СанПиНа для школьников. (СанПиН 2.4.4.125-03 "Детские учреждения дополнительного образования (внешкольные учреждения). Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения)").

Расписание учебных занятий формируется с учётом расписания занятий в общеобразовательной школе, а именно – с обязательным перерывом между школьными занятиями и занятиями по дополнительным программам. Занятия не проводятся в дни зимних и летних школьных каникул.

Учебный курс дополнительного образования оснащен современными техническими средствами, учебно-методическими пособиями, аудиотехникой, видеотехникой и средствами изобразительной наглядности: информативными плакатами, карточками.

Категория обучающихся – учащиеся 11-х классов и выпускники общеобразовательных учреждений прошлых лет.

II. Требования к уровню освоения содержания программы

2.1. В результате изучения курса обучающийся должен

знать:

- смысл понятий физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

2.2. Требования к уровню подготовки учащихся: владеть знаниями и умениями, определенными федеральным компонентом государственного стандарта общего образования.

III. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, часов	В том числе	
			лекции	практические занятия
1.	Механика	33	11	22
2.	Молекулярная физика. Термодинамика	18	6	12
3.	Электродинамика	21	7	14
4.	Колебания и волны	18	6	12
5.	Итоговый контроль	6		6
ИТОГО:		96	30	66

IV. Календарный график учебного процесса

месяцы	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

месяцы	5 месяц				6 месяц				7 месяц				8 месяц			
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3

V. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе	
			лекции	практические занятия
1	2	3	4	5
	Раздел 1. Механика	33	11	22
1.1	Кинематика.	9	3	6
1.2	Динамика.	9	3	6
1.3	Работа, энергия и законы сохранения в механике.	9	3	6
1.4	Статика, гидростатика.	6	2	4
	Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика	18	6	12
2.1	Молекулярная физика, газовые законы	9	3	6
2.2	Термодинамика, агрегатные состояния вещества	9	3	6
	Раздел 3. Электродинамика	21	7	14
3.1	Электростатика.	9	3	6
3.2	Законы постоянного тока. Электрические цепи	6	2	4
3.3	Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток	6	2	4
	Раздел 4. Колебания и волны	18	6	12
4.1	Колебания и волны	6	2	4
4.2	Волновая и геометрическая оптика. Элементы специальной теории относительности (СТО)	6	2	4
4.3.	Квантовая физика. Строение атома и атомного ядра. Ядерная энергетика	6	2	4
	Итоговый контроль	6	-	6
	Всего	96	30	66

Преподаватель имеет право варьировать количество часов на изучение отдельных тем в соответствии с фактической успеваемостью слушателей учебной группы. Ни одна тема не может быть исключена из настоящего учебно-тематического плана.

VI. Итоговая контроль

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся включает текущий (фронтальная и индивидуальная проверка, выполнение практических и самостоятельных работ, устный опрос, тестирование) и итоговый контроль знаний и умений.

VII. Методические рекомендации

Особенностью дополнительной образовательной программы является оптимальное сочетание высокого уровня учебного материала и рационального выбора методических подходов к его изложению.

Система разработанных заданий позволяет организовать основательную подготовку к успешной сдаче экзамена. Большое количество нестандартных заданий, включенных в программу обучения, способствует формированию обществуведческого мышления слушателей.

VIII. Литература и учебные пособия

1. Усаченко А.Д. Учебно-методическое пособие «Консультационная подготовка по физике. Механика», АДПО, 2016
2. Усаченко А.Д. Учебно-методическое пособие «Консультационная подготовка по физике. Молекулярная физика. Термодинамика», АДПО, 2016
3. Усаченко А.Д. Учебно-методическое пособие «Консультационная подготовка по физике. Электродинамика. Электростатика. Законы постоянного тока. Электромагнетизм», АДПО, 2016
4. Усаченко А.Д. Учебно-методическое пособие «Консультационная подготовка по физике. Колебания и волны. Оптика. Квантовая и атомная физика», АДПО, 2016