

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ (ФК ГОС)

Программа учебного курса по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и авторской программы к учебному комплексу Л.Э.Генденштейна, Ю.И. Дика.

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в средней школе направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественно-научной информации;
- воспитание убеждённости в необходимости познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, а также чувства ответственности за охрану окружающей среды; использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни.

**Основная задача** изучения физики в старшей школе: углубление содержания основного учебного материала, изученного в основной школе и окончательное формирование единой физической картины мира.

В 10 – 11 классах на основе базисного компонента учебного плана основной задачей является формирование у школьников представлений о методологии научного познания, о роли, месте и взаимосвязи теории и эксперимента, в процессе познания, об их соотношении, о структуре Вселенной и месте человека в окружающем мире, формирование у учащихся знания об общих принципах физики и основных задачах, которые она решает, осуществляя экологическое образование школьников, то есть формирует у них представление о научных аспектах охраны окружающей среды, вырабатывая научный подход к анализу вновь открывшихся явлений.

### **Общая характеристика предмета**

Физика является наиболее общей из наук о природе: именно при изучении физики ученик открывает для себя основные закономерности природных явлений и связи между ними. Изучение физики в 10—11-м классах на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры. Физика как учебный предмет важна и для формирования научного мышления: на примере физических открытий учащиеся постигают основы научного

метода познания. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром.

В 10 -11 классе предмет физика изучается на основе преемственности, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. В данной программе предусматривается повторение и углубление основных идей и понятий, изучавшихся в курсе основной школы. В 10 - 11 классе изучаются основы физических теорий и их важнейшие применения. Внимание учащихся фокусируется на центральной идее темы и ее практическом применении, взаимосвязи теории и практики. Порядок изложения учебных тем в данной программе учитывает возрастные особенности и уровень математической подготовки учащихся.

Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10—11-м классах изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы фокусируется внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы и осознана её ценность — как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращается внимание на взаимосвязь теории и практики.

**В 10 классе** изучаются разделы: Физика и методы научного познания , Механика, Молекулярная физика и термодинамика ,Электростатика.

**В 11 классе** изучаются разделы Электродинамика, Квантовая физика, Строение и эволюция вселенной.

### **Место курса «Физика» в учебном (образовательном) плане СОО**

В учебном плане ОЧУ «Вальдорфская школа «Семейный лад» на изучение физики отводится всего 136 часов, из них в 10 и 11 классах — по 68 часов.

### **Результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения курса физики по данной программе у выпускников средней школы будут сформированы предметные знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса.

### **Планируемые результаты.**

В результате изучения физики в средней школе учащиеся должны

**знать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- 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, фотоэффекта;
- вклад в науку российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

## **уметь**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, 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, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё не известные явления;
- 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;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

### **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.