

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ « АКАДЕМИЯ БИЗНЕСА И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Ген. директор ЧУ ДПО «АБИТ»

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г

/М.А.Павловская/

подпись

инициалы, фамилия

**"Физика : индивидуальная подготовка школьников к контрольным,  
ВПР, ОГЭ, ЕГЭ"**

**Цель программы:** Развитие интереса к физике, углубление знаний и формирование ключевых компетенций для успешного изучения физики в старших классах и применения знаний в реальной жизни.

**Целевая аудитория:** Ученики 7,8,9,10,11 класса, нуждающиеся в проработке материала, углубление знаний в пройденных темах

**Продолжительность:** 34 часа (1 час в неделю в течение учебного года). Возможны изменения в зависимости от потребностей школьника.

**Формы занятий:**

- Решение и объяснение задач по школьной программе
- Решение нестандартных задач.
- Решение задач повышенной сложности (олимпиадные задания)
- Использование онлайн-ресурсов и симуляций.
- Дискуссии и обсуждения.

**Перечень компетенций, формируемых в рамках программы:**

**1. Учебно-познавательная компетенция:**

- Самостоятельный поиск и анализ информации из различных источников (книги, интернет, научные журналы).
- Умение структурировать информацию, выделять главное.
- Формулирование гипотез и планирование экспериментов для их проверки.
- Анализ результатов экспериментов и формулирование выводов.
- Применение теоретических знаний для решения практических задач.

**2. Информационная компетенция:**

- Критическая оценка информации, представленной в различных источниках.
- Использование информационных технологий для поиска, обработки и представления информации (например, создание презентаций, использование симуляций).
- Соблюдение правил информационной безопасности и этики.

**3. Коммуникативная компетенция:**

- Умение четко и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.
- Умение слушать и понимать других.
- Участие в дискуссиях, аргументированное отстаивание своей точки зрения.

**4. Компетенция разрешения проблем:**

- Выявление и формулирование проблем.
- Поиск путей решения проблем.
- Применение знаний из разных областей для решения комплексных задач.
- Оценка эффективности различных решений.

- Принятие решений в условиях неопределенности.
- 5. **Личностная компетенция:**
- Развитие познавательного интереса к физике и окружающему миру.
- Формирование научного мировоззрения.
- Развитие критического мышления.
- Развитие творческих способностей.
- Формирование ответственности за результаты своей деятельности.

**Содержание программы (тематическое планирование):**

**Пример для 7 класса**

№	Тема	Количество часов	Формируемые компетенции	Виды деятельности	Планируемые результаты
1	<b>Введение. Физика – наука о природе.</b>	1	Учебно-познавательная, личностная (развитие интереса к физике)	Беседа, демонстрация простых опытов, обсуждение роли физики в жизни человека.	Понимание, что такое физика и чем она занимается. Осознание важности физических знаний.
2	<b>Физические величины и их измерение.</b>	3	Учебно-познавательная (измерение физических величин), информационная (использование измерительных приборов), компетенция разрешения проблем (определение оптимального способа измерения).	Практические работы по измерению длины, объема, массы, времени. Решение задач на перевод единиц измерения. Исследование точности различных измерительных приборов.	Умение измерять основные физические величины, пользоваться измерительными приборами, оценивать погрешность измерений. Знание единиц измерения СИ.
3	<b>Строение вещества. Молекулы. Диффузия.</b>	4	Учебно-познавательная (моделирование строения вещества), коммуникативная (обсуждение результатов экспериментов), компетенция разрешения проблем (объяснение явлений диффузии).	Решение задач на расчет скорости диффузии. Создание моделей молекул. Дискуссия о применении явления диффузии.	Понимание молекулярного строения вещества, знание о явлении диффузии и его применении. Умение объяснять свойства твердых, жидких и газообразных тел с точки зрения молекулярной теории.
4	<b>Агрегатные состояния вещества. Переходы между агрегатными</b>	4	Учебно-познавательная (изучение фазовых переходов), информационная	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для изменения	Знание об агрегатных состояниях вещества и переходах между ними. Умение объяснять процессы

№	Тема	Количество часов	Формируемые компетенции	Виды деятельности	Планируемые результаты
	<b>состояниями.</b>		(использование графиков фазовых переходов), компетенция разрешения проблем (объяснение процессов плавления, кипения, конденсации).	агрегатного состояния вещества. Исследование зависимости температуры кипения от давления.	плавления, кипения, конденсации, кристаллизации. Понимание зависимости температуры кипения от давления.
5	<b>Механическое движение. Скорость. Путь. Время.</b>	5	Учебно-познавательная (изучение видов движения), информационная (построение графиков движения), компетенция разрешения проблем (решение задач на расчет скорости, пути и времени).	Решение задач на движение тел. Построение и анализ графиков зависимости пути от времени. Проведение экспериментов по определению скорости движения различных тел.	Знание основных характеристик механического движения (скорость, путь, время). Умение решать задачи на равномерное и неравномерное движение. Умение строить и анализировать графики зависимости пути от времени.
6	<b>Инерция. Масса тела. Плотность вещества.</b>	4	Учебно-познавательная (изучение понятия инерции), информационная (работа с таблицами плотности), компетенция разрешения проблем (решение задач на расчет массы и объема тела).	Решение задач на расчет массы, объема и плотности вещества. Практическая работа: "Определение плотности твердого тела".	Знание понятия инерции, массы и плотности. Умение решать задачи на расчет массы, объема и плотности тела. Умение определять плотность вещества экспериментально.
7	<b>Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.</b>	4	Учебно-познавательная (изучение видов сил), коммуникативная (обсуждение явления тяготения), компетенция разрешения проблем (решение задач на расчет силы тяжести).	Решение задач на расчет силы тяжести. Дискуссия о законе всемирного тяготения. Проект: "Исследование зависимости силы тяжести от массы тела".	Знание понятия силы и ее видов. Умение решать задачи на расчет силы тяжести. Понимание явления тяготения и его роли во Вселенной.

№	Тема	Количество часов	Формируемые компетенции	Виды деятельности	Планируемые результаты
8	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	4	Учебно-познавательная (изучение понятия давления), информационная (работа с манометрами и барометрами), компетенция разрешения проблем (решение задач на расчет давления).	Решение задач на расчет давления. Практическая работа: "Измерение атмосферного давления".	Знание понятия давления и способов его измерения. Умение решать задачи на расчет давления. Понимание принципа работы манометров и барометров.
9	<b>Выталкивающая сила. Плавание тел.</b>	4	Учебно-познавательная (изучение закона Архимеда), коммуникативная (обсуждение условий плавания тел), компетенция разрешения проблем (решение задач на расчет выталкивающей силы).	Решение задач на расчет выталкивающей силы и условий плавания тел. Проект: "Создание модели подводной лодки/аэростата".	Знание закона Архимеда. Умение решать задачи на расчет выталкивающей силы и условий плавания тел. Понимание принципов плавания судов и летательных аппаратов.
10	<b>Повторение и обобщение изученного материала.</b>	1	Все	Решение комплексных задач, ответы на вопросы, подготовка к контрольной работе.	Закрепление и систематизация знаний, полученных в течение года.

#### **Оценка результатов:**

- Текущий контроль: Оценка активности на занятиях, выполнение практических работ, участие в дискуссиях, решение задач.
- Контрольные работы по отдельным темам.
- Итоговая аттестация: итоговая контрольная работа.
- Оценка сформированности компетенций: Наблюдение за работой учеников в течение года, анализ результатов выполнения заданий, самооценка.

#### **Учебно-методическое обеспечение:**

- Учебники физики для 7,8,9,10,11 класса (рекомендованные Министерством образования).
- Сборники задач по физике.
- Дидактические материалы (карточки с заданиями, тесты).
- Компьютерные симуляции и онлайн-ресурсы по физике.

#### **Пример задания, ориентированного на развитие компетенций:**

##### **Задача:**

Представьте, что вы – команда инженеров, разрабатывающих новую модель подводной лодки. Лодка должна быть способна погружаться на глубину 200 метров и перевозить груз массой 5 тонн.

1. **(Учебно-познавательная компетенция):** Найдите информацию о плотности морской воды и о том, как давление меняется с глубиной.
2. **(Компетенция разрешения проблем):** Рассчитайте необходимый объем подводной лодки, чтобы она могла плавать и погружаться с заданным грузом.
3. **(Коммуникативная компетенция):** Представьте свои расчеты и чертежи лодки на заседании инженерного совета (в классе). Объясните, почему вы выбрали именно такую конструкцию. Обоснуйте свой выбор, опираясь на физические законы.
4. **(Информационная компетенция):** Какие материалы лучше всего подходят для изготовления корпуса подводной лодки? Оцените их прочность и устойчивость к коррозии.
5. **(Личностная компетенция):** Подумайте о возможных экологических последствиях использования вашей подводной лодки. Предложите способы минимизации этих последствий.

**Ожидаемый результат:** Ученики должны продемонстрировать умение применять знания по физике для решения практической задачи, умение работать в команде, искать и анализировать информацию, представлять результаты своей работы и учитывать экологические аспекты.

**Дополнительные замечания:**

- Программа должна быть гибкой и адаптироваться к потребностям конкретного школьника.
- Важно использовать разнообразные формы занятий, чтобы поддерживать интерес учеников к физике.