

Требования ФРП к физическому практикуму

Архипова Ольга Александровна, учитель физики МБУ «Лицей № 67»

Единое содержание общего образования

edsoo.ru

Рабочие программы – Единое содержание общего образования



Федеральная рабочая программа по учебному предмету
«Физика» базовый уровень

 Скачать PDF



Федеральная рабочая программа по учебному предмету
«Физика» углублённый уровень

 Скачать PDF



Федеральная рабочая программа по учебному предмету
«Химия» базовый уровень

 Скачать PDF



Федеральная рабочая программа по учебному предмету
«Химия» углублённый уровень

 Скачать PDF



Освоение содержания программы по физике должно быть построено на принципах системно-деятельностного подхода. Для физики реализация этих принципов базируется на использовании самостоятельного эксперимента как постоянно действующего фактора учебного процесса. **Для углублённого уровня – это система самостоятельного ученического эксперимента**, включающего фронтальные ученические опыты при изучении нового материала, лабораторные работы и **работы практикума**.

1. практикум проводится либо в конце 10 и 11 классов, либо после первого и второго полугодий в каждом из этих классов.
2. интеграция работ практикума в систему лабораторных работ, которые проводятся в процессе изучения раздела (темы). При этом под работами практикума понимается самостоятельное исследование, которое проводится по руководству свёрнутого, обобщённого вида без пошаговой инструкции.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО к материально-техническому обеспечению учебного процесса **курс физики углублённого уровня** на уровне среднего общего образования должен **изучаться в условиях предметного кабинета.**

В кабинете физики должно быть **необходимое лабораторное оборудование** для выполнения указанных в программе по физике ученических опытов, лабораторных работ и работ практикума, а также демонстрационное оборудование.

Предлагаемый в программе по физике **перечень лабораторных и практических работ** является **рекомендованным**, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

В программе по физике каждого класса предлагается резерв времени, отводимый на вариативную часть программы, содержание которой формируется участниками образовательного процесса. Любая рабочая программа должна полностью включать в себя содержание данной программы по физике.

Физический практикум

Способы измерения физических величин с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов и компьютерных датчиковых систем. Абсолютные и относительные погрешности измерений физических величин. Оценка границ погрешностей.

Проведение косвенных измерений, исследований зависимостей физических величин, проверка предложенных гипотез (выбор из работ, описанных в тематических разделах «Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум»).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Раздел 1. Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений.

Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике.

Способы измерения физических величин (аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчиковые системы).

Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная).

Моделирование физических явлений и процессов (материальная точка, абсолютно твёрдое тело, идеальная жидкость, идеальный газ, точечный заряд). Гипотеза. Физический закон, границы его применимости. Физическая теория.

Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Измерение силы тока и напряжения в цепи постоянного тока при помощи аналоговых и цифровых измерительных приборов.

Знакомство с цифровой лабораторией по физике. Примеры измерения физических величин при помощи компьютерных датчиков.

Законы сохранения в механике. Статика.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Измерение импульса тела по тормозному пути.

Измерение силы тяги, скорости модели электромобиля и мощности силы тяги.

Сравнение изменения импульса тела с импульсом силы.

Исследование сохранения импульса при упругом взаимодействии.

Измерение кинетической энергии тела по тормозному пути.

Сравнение изменения потенциальной энергии пружины с работой силы трения.

Определение работы силы трения при движении тела по наклонной плоскости.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Исследование условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения.

Конструирование кронштейнов и расчёт сил упругости.

Изучение устойчивости твёрдого тела, имеющего площадь опоры.

Материалы для практикума

- Физический практикум в профильных классах
- Лабораторный практикум по физике (часть 1) 11 класс
- Рабочая программа «Физический практикум» для 10-11 класса (УлГПУ, 2023г)