

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средней общеобразовательной школы пос. Чапаевский
муниципального района Красноармейский Самарской области.

Рассмотрено на заседании МО

учителей *согласовано*

Протокол № *04* от *28.08.2018* г.

Председатель МО *Алимов*

«ПРОВЕРЕНО»

Зам. директора по УВР

Мастерова Л.А.

05.09.2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

и.о. директора школы

Петровская С.Н.

Приказ № *1* от *28.08.2018* г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ИЗМЕРЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН»

для учащихся 10-11 классов

Программу составил:
учитель физики А.В. Рузов

п. Чапаевский
2018 год

Пояснительная записка

Современные подходы к изучению физики основываются на результатах научных экспериментов. Постановка инновационных физических опытов в школе, достаточно сложная, а порой и невыполнимая задача. Поэтому для упразднения этого пробела в школьный курс физики вводится лабораторный практикум. Здесь учащимся предлагается выполнить ряд экспериментальных работ, где они самостоятельно проводят лабораторный эксперимент по заранее предложенным заготовкам. Такой подход в школе позволяет познакомить учащихся с постановкой экспериментальной физической задачи.

Для более глубоко понимания этой сферы научной деятельности в 10-11-х классах наряду с изучением основной школьной программы вводится элективный курс (один дополнительный час в неделю), где учащиеся решают экспериментальные задачи, рассматривают необходимые теоретические вопросы, связанные с постановкой современного физического опыта.

Данный элективный курс называется: «Измерение физических величин». Он рассчитан на 68 часов по 1 часу в неделю в 10-11-х классах школы (10 класс – 34 часов; 11 класс – 34 часа). Программа курса составлена на базе программ элективных курсов образовательной области «Естествознание», предложенных министерством образования РФ. (Элективные курсы в профильном обучении: образовательная область «Естествознание»/Министерство образования РФ

Цель курса: предоставление учащимся возможности удовлетворить индивидуальный интерес к изучению практических приложений физики в процессе познавательной и творческой деятельности при проведении самостоятельных экспериментов и исследований.

Задача курса: практическое ознакомление учащихся с такими видами деятельности, которые являются ведущими во многих инженерных и технических профессиях, связанных с практическим применением физики. Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского и конструкторского типа позволит ученику убедиться в правильности своего предварительного выбора, либо изменить свой выбор и испытать свои способности на каком-либо другом направлении.

Структура курса разбита на три уровня от простого к сложному: 1-ый уровень позволяет учащимся получить необходимую базу знаний при измерении физических величин; 2-ой уровень позволяет учащимся применить полученные навыки измерений на практике при проведении самостоятельных измерений; 3-ий уровень предоставляет учащимся провести комплекс самостоятельных экспериментов, оформленных в виде лабораторных работ.

В основном, элективный курс направлен на воспитание чувства уверенности в своих силах и способностях при использовании специальных приборов и устройств бытовой техники в повседневной жизни, а так же на развитие интереса к внимательному рассмотрению привычных явлений, процессов. Желание понять, разораться в сущности явлений, в устройстве вещей, которые служат человеку на протяжении всей его жизни, неминуемо потребует дополнительных знаний, подтолкнет к самообразованию, человек будет наблюдать, думать, читать, совершенствовать и изобретать – ему будет интересно жить.

Тематическое планирование

10 класс

№	Тема	Кол-во часов
	Методы измерения физических величин (14 часов)	
1	Физические величины и единицы их измерения	1
2	Л/р "Измерение длины с помощью масштабной линейки и микрометра"	1
3	Л/р "Оценка погрешности измерения силы тока"	1
4	Безопасность физического эксперимента	1
5	Планирование выполнения эксперимента	1
6	Оценка границ случайных погрешностей измерений	1
7	Обработка результатов измерений	1
8	Построение графиков	1
9	Измерение времени	1
10	Методы измерения тепловых величин	1

11	Методы измерения электрических величин	1
12	Методы измерения магнитных величин	1
13	Методы измерения световых величин	1
14	Методы измерения в атомной и ядерной физике	1
	Физические измерения в повседневной жизни (3 часов)	
15	Термометр. Измерение температуры	1
16	Л/р "Исследование зависимости показаний термометра от внешних условий"	1
17	Измерение влажности воздуха. Л/р "Измерение влажности воздуха"	1

11 класса

	Физические измерения в повседневной жизни (5 часов)	
1	Исследование работы сердца	1
2	Электрические токи сердца	1
3	Источники электрического напряжения	1
4	Бытовые источники света	1
5	Энергосберегающие лампы	1
	Физический практикум (12 часа)	
6	Л/р "Измерение кинетической энергии тела"	1
7	Л/р "Измерение индуктивности катушки"	1
8	Л/р "Исследование явления термоэлектронной эмиссии"	1
9	Л/р "Измерение работы выхода электрона"	1
10	Л/р "Исследование свойств лазерного излучения"	1
11	Л/р "Исследование спектра излучения"	1
12	Л/р "Определение периода полураспада естественного радиоактивного изотопа"	1
13	Э/з "Изготовление модели термометра"	1
14	Э/з "Изготовление модели термометра"	1
15	Э/з "Исследование радиоактивных загрязнений"	1
16	Разработка собственной модели	1
17	Итоговая зачетная работа	1

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса

Литература:

1. Кабардин О.Ф. Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике 9-11 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вербум, 2006.
2. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: 10-11 класс. / Под ред. Ю.И. Дика, О.Ф. Кабардина. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2006.
3. Бутырский Г.А. Сауров Ю.А. Экспериментальные задачи по физике: 10 – 11 кл. общеобразоват. Учреждений: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2002.
4. Всероссийские олимпиады по физике: 1992-2002/ Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2002.
5. Эрик Роджерс. Физика для любознательных. Т.1 Материя, движение, сила/ Под ред. Л.А. Арцимовича. – М.: Мир, 1969.
6. Физика Ч.1: Вселенная/ Пер. с англ.; под ред. А.С. Ахматова. – М.: Наука, 1973

