

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 33»
(МАОУ СОШ № 33)
«33 №-а Шёр школа» муниципальной асьюралана велёдан учреждение
(«33 №-а ШШ» МАВУ)

Согласовано на заседании ШМО учителей математики Протокол №1 от 30.08.2017г.	Согласовано: Зам. директора по УР  Н.Е.Осипова 30.08.2017г.	Утверждаю: Директор МАОУ СОШ №33  Г.А.Озерина Приказ № 143/7 от 31.08.2017 г.
--	--	---



Рабочая программа элективного курса Практикум. «Решение физических задач»

11 класс

Срок реализации курса 1 год

Программу составили:
Потолицына Т.А., Щербакова Н.Ф.,
учителя математики

2017г.

Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Содержание учебного материала
3. Тематический план
4. Требования к уровню подготовки учащихся
5. Критерии и нормы оценки образовательных результатов учащихся
6. Условия реализации образовательного процесса

1. Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе авторской программы Г.Я. Мякишева с учётом требований Федеральных образовательных стандартов.

Цель курса:

- ~ Расширить практические знания и умения учащихся по темам, изучаемым в 11 классе.
- ~ Овладеть различными способами решения теоретических и экспериментальных задач.
- ~ Приобрести опыт, необходимый для выдвижения гипотез и объяснения известных фактов и качественных задач.
- ~ Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий.

Задачи курса:

- ~ формирование общих приемов и способов интеллектуальной и практической деятельности при решении задач;

Развитие:

- ~ интересов и способностей к самоорганизации, готовности к сотрудничеству, активности и самостоятельности;
- ~ создание условий для развития творческого потенциала ученика;
- ~ самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

Воспитание:

- ~ потребности к продолжению обучения при любом выборе жизненного пути.
- ~ уверенности в личных возможностях успешного развития и саморазвития в учебной и внеучебной деятельности на этапе активного становления личности
- ~ понимание ценности адекватной оценки собственных достижений и возможностей для обеспечения более полного раскрытия задатков и способностей в дальнейшей учебной деятельности, активном самоутверждении в различных группах
- ~ ориентация на постоянное развитие и саморазвитие на основе понимания особенностей современной жизни, ее требований к каждому человеку

Отношение к учебной деятельности:

- ~ понимание особой ценности школьного образования на этапе подростковой социализации
- ~ понимание личной ответственности за качество приобретаемых знаний и умений, определяющих отношение к себе, ближайшему окружению, перспективам личного участия в развитии региона
- ~ осознание ценности получаемых знаний для обоснованного выбора профиля обучения в старших классах
- ~ понимание значимости умелого выбора методов самообразования для обеспечения более полного выявления способностей и их дальнейшего развития.

Необходимость в создании данной программы обусловлена следующими причинами. При обучении физике по базовым программам сказывается постоянная нехватка времени для организации деятельности учащихся по решению нестандартных задач, требующих творческого подхода, активизации мыслительной деятельности, самостоятельности мышления ученика и овладения им общими методами и подходами к решению задач различных типов. Концептуальную основу данного курса составляет общий взгляд на значение и роль интеллектуальной деятельности в формировании гармонического развития личности и определении профессиональных ориентиров.

Место предмета в учебном плане образовательного учреждения

Данный предмет вносится в учебный план как школьный компонент образовательного учреждения, по желанию родителей о дополнительном изучении математики. 11 класс – 34.

2. Содержание учебного материала

III. Основы электродинамики. (5 ч.)

Сила Ампера, сила Лоренца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция, индуктивность. Энергия магнитного поля.

IV. Колебания и волны (11 ч.)

Математический маятник. Пружинный маятник. Превращение энергии при колебаниях. Амплитуда и фаза колебаний. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Период и частота колебаний. Переменный ток. Виды электромагнитных излучений.

V. Оптика (9 ч.)

Прямолинейное распространение света. Построение изображений в плоском зеркале. Линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы. Интерференция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света. Основы специальной теории относительности.

VI. Квантовая физика (8 ч.)

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Постулаты Бора. Виды спектров. Радиоактивность. Нуклонная модель ядра. Период полураспада. Ядерные реакции.

3. Тематический план 11 класс

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Рабочая программа	
			11 класс
3.	Основы электродинамики.		5
4.	Колебания и волны		11
5.	Оптика		9
6.	Квантовая физика		9
ИТОГО:			34

4. Требования к уровню подготовки учащихся

Познавательная деятельность:

- владение навыками использования для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- владение умениями различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- владение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- владение способами использования для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

5. Критерии и нормы оценки образовательных результатов учащихся

Формы контроля

В рамках реализации данной программы предусмотрены следующие формы контроля:
 - входная, итоговая диагностика, направленная на выявление уровня предметных знаний и умений в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся.

- проверочные работы, решение задач, устные ответы, тесты.

Безотметочное обучение осуществляется по всем элективным курсам 10-11 класса. Проводится зачетная система. Зачетная система представляет собой систему аттестации учащихся за полугодие и выражается в словесной оценке «зачтено».

При применении зачетной системы педагог в начале обучения предмету определяет в рабочей программе и доводит до сведения учащихся количество зачетных работ и их формы (возможно использование формы итогового зачета с предварительно сообщенными зачетными вопросами), обязательное выполнения которых учащимися дает им право на получении итогового зачета по предмету.

Содержание зачетной работы должно контролировать уровень теоретических знаний и практических умений учащихся. Итоговый зачет выставляется при условии выполнения всех зачетных работ и сдачи промежуточной аттестации.

Вся информация заносится в классный журнал в соответствии с требованиями заполнения журнала. Отметки по предмету не выставляются, за полугодие, при условии выполнения программы учащимся, ставится «зачет» и «не зачет» при условии неосвоения программы.

6. Условия реализации образовательного процесса

6.1. Список тех. оборудования, мебели и др. учебного оснащения в кабинете

№ п/п	Наименование	Инвентарный номер	Количество
1	Интерактивная доска ActvBoard	01385268	1
2	Документ камера	01385243	1
3	Стол преподавателя с подвесной тумбой		1
4	Стул п/м	00000098	1
5	Стол 2-х м. ученический	с 01638657 до 01638671	15
6	Стул ученический		30
7	электрощит	00000275	1
8	Комплект таблиц по физике	01639081	1
9	АРМ учителя (проектор, экран, МФУ)	01385167	1
10	Набор геометрических тел прозрачных	01639110	1
11	Набор спектральных трубок с универ. Источ.	01639077	1
12	Колонки	00000411	1
13	Ноутбук Lenovo	01385228	1
14	Амперметр	00000276	7
15	Весы учебные с гирями 200 г.	00000714	15
16	Генератор звуковой	00000220	2
17	Динамометр двунаправленный	00000665	1
18	Динамометр демонстрационный	00000666	1
19	Динамометр лабораторный	00000715	15
20	Лампочка на подставке	00000716	15
21	Машина постоянного тока	00000232	1
22	Международная система единиц	00000233	1
23	Микроамперметр	00000234	1
24	Модель молекулярного строения магнита	00000712	1
25	Набор по 3-х фазному току	00000235	1

26	Набор по электролизу	00000670	1
27	Набор пружин для демонстрациволнов. движения	00000667	1
28	Портреты для кабинета физики	00000674	1
29	Прибор магнитного распределения	00000244	1
30	Прибор газовых законов	00000247	1
31	Прибор для демонстрации давления в жидкости	00000668	1
32	Прибор статике	00000251	1
33	Прибор Спектр	00000253	1
34	призма	00000255	1
35	Психрометр	00000256	1
36	реостат	00000260	1
37	Спектр	00000263	1
38	Стакан отливной лабораторный	00000664	1
39	Табличные карты Физика 10 класс	00000672	1
40	Табличные карты Физика 11 класс	00000673	1
41	Термометр жидкостный	00000671	5
42	Трансформатор	00000268	5
43	Цилиндр с отпадающим дном	00000669	1
44	Штативы	00000274	15
45	Электромагнит разборный демонстрационный	00000713	1
46	Стол демонстрационный физический В	01635000	1
47	Табличные карты Физика 7 класс	01639079	1
48	Табличные карты Физика 8 класс	01639078	1
49	Табличные карты Физика 9 класс	01639080	1
50	Телевизор ERISSON	01385095	1
51	Цифровая лаборатория PASCO по физике	01385224	1
52	Шкаф секционный	00000113	4

№	Комплекс оснащения	Имеющес я количеств о	Необходи мое количеств о	Приобрете ние 2017-2018 уч.год
Подраздел 18. Кабинет физики				
Приборы демонстрационные. Механика				
	Набор демонстрационный по механическим явлениям	0	1	1
	Набор демонстрационный по динамике вращательного движения	0	1	1
	Маятник Максвелла	0	1	1
	Прибор для демонстрации атмосферного давления	0	1	1
Приборы демонстрационные. Молекулярная физика				
	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	0	1	1
	Цилиндры свинцовые со стругом	0	1	1
Приборы демонстрационные. Электродинамика и звуковые волны				

	Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи	0	1	1
	Комплект проводов	0	1	1
	Набор демонстрационный по полупроводникам	0	1	1
	Набор демонстрационный по постоянному току	0	1	1
	Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме	0	1	1
	Набор демонстрационный по электродинамике	0	1	1
	Набор для демонстрации магнитных полей	0	1	1
	Набор для демонстрации электрических полей	0	1	1
Приборы демонстрационные. Оптика и квантовая физика				
	Набор демонстрационный по геометрической оптике	0	1	1
	Набор демонстрационный по волновой оптике	0	1	1
	Спектроскоп двухтрубный	0	1	1
	Набор демонстрационный по постоянной Планка	0	1	1
Лабораторно-технологическое оборудование (лабораторное оборудование, приборы, наборы для эксперимента, инструменты)				
	Цифровая лаборатория по физике для ученика	0	15	15
Астрономия				
	Карта звёздного неба	0	1	1
	Глобус Звездного неба	0	1	1
	Школьный астрономический календарь	0	15	15

6.3. ЭОР для обучения физике

<http://school-collection.edu.ru/collection> Естественно-научные эксперименты — Физика:

Коллекция Российского общеобразовательного портала

<http://experiment.edu.ru> Открытый колледж: Физика

<http://www.physics.ru> Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке <http://www.elementy.ru> Введение в нанотехнологии

<http://nano-edu.ulsu.ru>

Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной

<http://www.gomulina.orc.ru> Виртуальный физмат-класс: общегородской сайт саратовских учителей <http://www.fizmatklass.ru> Виртуальный фонд естественно-научных и научно-

технических эффектов «Эффективная физика»

<http://www.effects.ru> Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://fiz.1september.ru> Естественно-научная школа Томского политехнического

университета <http://ens.tpu.ru> Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт В.

Елькина

<http://elkin52.narod.ru> Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по физике для школьников <http://www.zensh.ru> Заочная физико-математическая школа Томского государственного университета

<http://ido.tsu.ru/schools/physmat> Заочная физико-техническая школа при МФТИ
<http://www.school.mipt.ru> Информатика и физика: сайт учителя физики и информатики З.З. Шакурова
<http://teach-shzz.narod.ru> Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой
<http://ifilip.narod.ru> Информационные технологии на уроках физики. Интерактивная анимация <http://somit.ru> Интернет-место физика
<http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys> Кафедра физики Московского института открытого образования <http://fizkaf.narod.ru> Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mccme.ru> Класс!ная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной
<http://class-fizika.narod.ru> Концепции современного естествознания: электронный учебник <http://nrc.edu.ru/est> Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО <http://physics.ioso.ru> Лауреаты нобелевской премии по физике <http://n-t.ru/nl/fz>
Материалы кафедры общей физики МГУ им. М.В. Ломоносова: учебные пособия, физический практикум, видео- и компьютерные демонстрации <http://genphys.phys.msu.ru> Материалы физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета
<http://www.phys.spbu.ru/library> Мир физики: демонстрации физических экспериментов <http://demo.home.nov.ru> Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе <http://edu.ioffe.ru/edu> Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана <http://www.physics-regelman.com> Онлайн-преобразователь единиц измерения <http://www.decoder.ru> Портал естественных наук: Физика
<http://www.e-science.ru/physics> Проект AFPortal.ru: астрофизический портал <http://www.afportal.ru> Проект «Вся физика» <http://www.fizika.asvu.ru> Решения задач из учебников по физике <http://www.igodov.nm.ru> Сайт практикующего физика: преподаватель физики И.И. Варламова <http://metod-f.narod.ru> Самотестирование школьников 7-11 классов и абитуриентов по физике <http://barsic.spbu.ru/www/tests> Термодинамика: электронный учебник по физике <http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET> Уроки по молекулярной физике <http://marklv.narod.ru/mkt> Физикам — преподавателям и студентам <http://teachmen.csu.ru> Физика в анимациях <http://physics.nad.ru> Физика в презентациях <http://presfiz.narod.ru> Физика в школе: сайт М.Б. Львовского <http://gannalv.narod.ru/fiz> Физика вокруг нас <http://physics03.narod.ru> Физика для всех: Задачи по физике с решениями <http://fizzzika.narod.ru> Физика для учителей: сайт В.Н. Егоровой <http://fisika.home.nov.ru> Физика студентам и школьникам: образовательный проект А.Н. Варгина <http://www.vargin.mephi.ru> Физика.ру: Сайт для учащихся и преподавателей физики <http://www.fizika.ru> Физикомп: в помощь начинающему физику <http://physicomp.lipetsk.ru> Хабаровская краевая физико-математическая школа <http://www.khspu.ru/~khpms> Школьная физика для учителей и учеников: сайт А.Л. Саковича <http://www.alsak.ru> Ядерная физика в Интернете <http://nuclphys.sinp.msu.ru> Олимпиады по физике Всероссийская олимпиада школьников по физике <http://phys.rusolymp.ru> Дистанционная олимпиада по физике - телекоммуникационный образовательный проект <http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/physics> Дистанционные эвристические олимпиады по физике

<http://www.eidos.ru/olymp/physics> Московская региональная олимпиада школьников по физике <http://genphys.phys.msu.ru/ol> Открытые интернет-олимпиады по физике <http://barsic.spbu.ru/olymp> Санкт-Петербургские олимпиады по физике для ш

Список литературы для учащихся:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Учебник для 10 кл. – М.: «Просвещение», 2011г..
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Учебник для 11 кл. – М.: «Просвещение», 2011г.
3. В.А. Грибов «Самое полное издание типовых вариантов заданий». – М.: АСТ.: Астрель, 2012г.