

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Призначенская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено Руководитель РМО _____/Линькова И.А./ Протокол № 4 от «24» июня 2015 г.	Согласовано Заместитель директора школы по УВР МБОУ «Призначенская СОШ» _____/Бугакова И. В./ «30» июня 2015 г.	Утверждено Директор МБОУ «Призначенская СОШ» _____/Суляева Т. Н./ Приказ № от « » августа 2015 г.
--	---	---

Рабочая программа

элективного курса «Физика: путь поисков и открытий»

на уровень основного среднего образования

Ф.И.О. педагога: Кулабухова Светлана Васильевна

Год разработки программы: 2015

Пояснительная записка

Программа курса составлена на основе:

1. федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года
2. программы элективного курса «Физика: путь поисков и открытий » автор М.А. Фединяк
3. локального акта «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Призначенская средняя общеобразовательная школа»

Программа предназначена для учащихся 10-11 классов в рамках профильной подготовки, может быть использована во внеклассной работе учащимися 10-11 классов общеобразовательных учреждений, проявляющих интерес к физике, желающих познакомиться с историей развития представлений человека о мире, в котором мы живем. Курс рассчитан на 68 часов.

Концепция и обоснованность рабочей программы

Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении физики в основной школе. В процессе занятий школьники научатся находить информацию по заданной теме, готовить рефераты и доклады по избранным темам, выполнять опыты с использованием простых физических приборов и инструментов, анализировать полученные экспериментальные результаты и делать выводы. Данный курс позволит учителю довести до сведения учащихся то, что наши знания об окружающем мире непрерывно развиваются и совершенствуются и что современная наука так же далека от завершения, как и много лет назад.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащегося с ориентиром на развитие логического мышления, умения и творческих способностей учащихся.

Цель курса

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- Формирование интереса и мотивации к изучению физики;

- Развитие интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи курса:

- Расширение знаний о материальном мире и методах научного познания природы;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по физике;
- Ознакомление с историей великих открытий в области физики.

Общая характеристика курса

Основной упор делается на самостоятельную работу учащихся с учебной литературой, на работу в малых группах (3-4 человека), что способствуют повышению культуры межличностных отношений, качественному выполнению разнообразных видов устных и письменных работ.

Основным содержанием курса является знакомство с историей открытий в области физики, оказавших влияние на развитие человеческой цивилизации. Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении физики в основной школе. Элективные занятия должны быть организованы не как процесс самостоятельной познавательной и творческой деятельности учащихся на основе использования материалов из истории физики.

Основными формами занятий являются семинары, практические занятия, работы с рекомендованной литературой, с мультимедийными программами.

Темы семинаров объявляются за несколько недель и каждому учащемуся предоставляется возможность выступить с докладом на одном из них. Для того чтобы в дискуссии по обсуждаемой проблеме приняло участие как можно больше школьников, следует готовить выступления нескольких докладчиков, отстаивающих альтернативные точки зрения. Поэтому тему следующего семинара и список дополнительной литературы нужно сообщать заранее.

Практическое знакомство учащихся с экспериментальным методом изучения природы наиболее продуктивно в форме проведения самостоятельных опытов и исследований.

Конкретное знакомство со многими примерами открытий в физике должно сформировать представление о том, как делаются научные открытия, каковы роли случая, настойчивости, интуиции в достижении поставленной цели. В качестве индивидуальных или групповых работ можно предлагать исследовательские задания для двух-трех учащихся по их выбору для выполнения в течение нескольких занятий.

При рассмотрении примеров развития физических идей, от возникновения гипотезы для объяснения экспериментальных фактов к физической модели, затем к теории, выводу следствий из нее и экспериментальной проверке этих следствий, формируются представления о соотношении теории и практики в процессе познания мира.

Особое внимание следует уделить рассмотрению этапов выдвижения гипотез и построения физических моделей для объяснения новых, неизвестных науке фактов. Примеры из истории физики должны помочь пониманию особой важности роли интуиции, фантазии, образного мышления на этапах встречи с чем-то новым, ранее неизвестным.

Содержание программы представлено в виде семи разделов, которые рассматриваются в историческом контексте. Первые два блока программы знакомят учеников с необходимыми сведениями о системе единиц измерения и оценкой погрешностей измерения при работе с измерительными приборами. Эти знания крайне необходимы человеку в практической деятельности, а школьнику пригодятся для более глубокого понимания собственной деятельности при выполнении лабораторных и практических работ по физике. У учителей найдется немало примеров из повседневной жизни, производства и науки, для подтверждения важности таких знаний. Другие пять блоков раскрывают историю открытий и судеб ученых, которые внесли большой вклад в развитие механики, молекулярной физики, электродинамики, оптики, квантовой физики и др.

Реализуя с учащимися содержание программы, учитель может использовать различные ТСО, аудио- и видеоматериалы, несложные лабораторные или практические работы, а также интересные занимательные задачи.

Описание места предмета в учебном плане

Программа курса рассчитана на 68 часов, по 1 часу в неделю в 10-11 классе. В данной рабочей программе возможны изменения связанные с проведением «Дня здоровья», праздничными днями, районными мониторингами качества знаний, которые будут отражены в листе корректировки.

Формы организации учебного процесса

Обучение основано на чередовании теоретических и практических занятий. Основными формами работы являются уроки-лекции, уроки- практикумы. В качестве основной формы оценки достижений учащихся можно использовать результаты выступлений на семинарах, подготовленные доклады и рефераты, выполненные экспериментальные исследования, подготовленные наглядные материалы, выполнение и презентация проектов.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В процессе занятий школьники научатся:

- находить информацию по заданной теме,
- составлять рефераты и устные доклады по составленному реферату,
- проводить опыты с использованием простых физических приборов и инструментов,
- анализировать полученные результаты и делать из них выводы.

Содержание курса

Раздел 1. Единицы физических величин в науке и технике (8)ч.

Древние меры. Первые системы единиц и системы единиц прошлого. Международная система единиц (СИ). Основные и производные единицы измерения. Размерность. Единицы Международной системы. Гауссова система.

Раздел 2. Оценка точности измерений в физике 8 ч

Простейшие методы учета погрешностей при измерениях. Описание простейших мер, измерительных приборов и учета их погрешностей. Статистический метод учета погрешностей. Основные понятия.

Раздел 3. Экскурс в историю механики 8 ч

Развитие механики в древности и в средние века. Развитие механики в XVI-XVII вв. в связи с борьбой за гелиоцентрическое мировоззрение. Открытие законов свободного падения. Жизнь Галилео Галилея, и его исследования по механике. История открытия законов динамики. Важнейшие штрихи биографии Ньютона. История открытия закона Всемирного тяготения. К истории принципа относительности. История открытия законов: сохранения количества движений и механической энергии.

Раздел 4. Экскурс в молекулярную физику 9 ч

К истории атомистики. История формирования понятия давления.

Развитие учения о теплоте. Первые исследования тепловых явлений. Развитие калориметрических исследований. Изобретение термометра. Развитие представлений о температурной шкале. Становление уравнения состояния идеального газа и газовых законов.

Первые успехи в развитии кинетической теории теплоты. История законов термодинамики и применения их в жизни и технике.

Итоговое повторение 2 ч.

Раздел 5. Экскурс в историю электродинамики 20 ч

Первые сведения об электричестве и магнетизме. Изобретение лейденской банки и первые электрические приборы. История открытия закона Кулона. К истории изучения постоянного тока. История изобретения гальванического элемента. К истории исследования электрической проводимости веществ. Открытие электромагнетизма. К истории открытия электромагнитной индукции. Начало развития электротехники. Развитие теории электромагнитного поля. Открытие электромагнитных волн. История открытия радио. Возникновение представлений об атомическом строении электрического заряда. Открытие электрона

Раздел 6. Экскурс в историю развития оптики 5 ч

Первые шаги в развития геометрической оптики. Развитие взглядов на природу света и первые открытия в области физической оптики. Развитие волновой теории света. Открытие принципа спектрального анализа.

Раздел 7. Поиски и эксперименты современной физики 8 ч

Начало развития оптики движущихся сред. Развитие физики атома открытие радиоактивности. Возникновение теории квантов. Открытие фотоэффекта. Основные перспективы развития современной физики.

Заключительное занятие. Презентация проектов 1 ч

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ темы	Тема	Количество часов	
		По авторской (примерной) программе	По рабочей программе
	Единицы физических величин в науке и технике	8	
	Оценка точности измерений в физике	8	
	Экскурс в историю механики	8	
	Экскурс в молекулярную физику	9	
	Итоговое повторение 2 ч	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ темы	Тема	Количество часов	
		По авторской (примерной) программе	По рабочей программе
	Экскурс в историю электродинамики	20	
	Экскурс в историю развития оптики	5	
	Поиски и эксперименты современной физики	8	
	Итоговое занятие	1	

Литература

1. Бурова, В.А., Никифорова, Г.Г., Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений. –М.: Просвещение; Учебная лит-ра, 1996.
2. Власов, А.Д. Единицы физических величин в науке и технике. – М.: Энергоатомиздат.
3. Гулиа, Н.В. Удивительная физика.-М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2003.
4. Дуков, В.М. Исторические образы в курсе физики средней школы.-М.: Просвещение, 1983.
5. Кикоин, И.К. Рассказы о физике и физиках/ Библиотека «Квант», вып. 53.- М.: Наука, 1986.
6. Кудрявцев, П.С. Курс истории физики. –М.: Просвещение, 1974.
7. Кудрявцев, Р.С. Фарадей. –М.: Просвещение, 1986.
8. Кяус, Е.М. Поиски и открытия.-М.: Наука, 1986.
9. Мощанский, В.Н., Савелова, Н.В. История физики в средней школе.- М.: Просвещение, 1981.
10. Спасский, Б.И. Физика в ее развитии. –М.: Просвещение, 1979.
11. Фетисов, В.А. Оценка точности измерений в курсе физики средней школы. –М.: Просвещение, 1983.
12. Физика: справочник школьника и студента. – М.: Дрофа, 2000.
13. Чертов, А.Г. Физические величины. – М.: Высшая школа, 1990.