РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании ШМО	Заместитель директора	Директор МБОУ «СШ №16»
Руководитель ШМО		
_____ Н.Ф. Коновалова	_____ С.А. Сергеенкова	_____ Н.Ю. Смирнова
протокол № 6 от «22» 05 2017г.	«22» 05 2017 г.	Приказ № 77-ОД от «31» 05 2017 г.

Рабочая программа

по элективному учебному предмету

«Физика вокруг нас»

для 10Б класса

муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Средняя школа №16»
города Смоленска

Составитель:
Сазоненкова Ольга Александровна
(Ф.И.О.)
учитель физики
(должность)
высшей квалификационной категории
(категория)

2017/2018 учебный год

Программа по элективному учебному предмету

«Физика вокруг нас»

Пояснительная записка.

Класс 10

Учитель Сазоненкова Ольга Александровна

Количество часов : всего - 34; в неделю - 1 час.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- ✓ Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- ✓ учебниками (включенными в Федеральный перечень):
  Учебник: «ФИЗИКА-10», авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., Изд-во «Просвещение».

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса, эффективным применением знаний физической науки в практики человека. Стратегия модернизации российского школьного образования предполагает достижение качественно новых образовательных результатов, которые позволяют выпускнику самостоятельно ориентироваться в информационном потоке, а именно:

- ♦ развитие способностей ориентироваться в окружающей действительности, в явлениях природы, в социальных и культурных явлениях, включая мир духовных ценностей;
- ♦ способности брать ответственность на себя, участвовать в совместном принятии решений;
- ♦ потребности в самообразовании и достижении успехов в личной и общественной жизни.

При изучении данного курса акцент следует делать не столько на приобретении дополнительной суммы знаний по физике, сколько на развитие способностей самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по излагаемому вопросу,

выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их. Поэтому ведущими формами занятий могут быть семинары и практические занятия. Темы предстоящих семинаров объявляются заранее и каждому учащемуся предоставляется возможность выступить с основным сообщением на одном из занятий.

Курс следует считать предметно-ориентированным.

На повышении эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого отбора информации и методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных факторов, понятий, законов, теорий и методов физической науки, обобщению широкого круга физических явлений на основании теории.

Отсюда вытекают требования к умениям учащихся:

- ✓ применять основные исходные положения науки, для самостоятельного объяснения физических явлений, результатов эксперимента, действия приборов, установок;
- ✓ решать нестандартные задачи и практическое применение законов физики.

Цель курса: расширить представление учащихся о проблемах современной физики, направлении физических исследований, достижений современной физики.

Физика является базовым предметом для технического образования после школы. Социальный спрос на технические специальности неуклонно возрастает, это требует качественной подготовки учащихся по предмету. Наилучший результат может дать профильное обучение физике в старшей школе. Дать учащимся10 -х классов возможность определится с выбором профиля дальнейшего обучения в старшей школе, при этом показать значимость знаний по физике в жизненных различных ситуациях и их роль для различных профессий.

Для этого необходимо решить задачи:

- ➢ Тема курса должна быть доступна, интересна и значима для каждого ученика. Этому полностью соответствует выбранная тема «Физика в твоем доме».
- ➢ Каждый ученик должен иметь возможность посетить элективный курс, сравнив его содержание с аналогичными курсами по другим предметам. Этому соответствует краткость курса рассчитанного на 9 часов, который можно пройти за одну учебную четверть.

- Материал курса не должен дублировать школьную программу, а лишь опираться на полученные, на уроках знания, давая им новую практическую направленность.

Данный элективный курс позволит так же повысить познавательный интерес к предмету и приобрести конкретные практические навыки. В ходе изучения наглядно демонстрируется значимость физики для рабочих профессий (электрик, сантехник, столяр и др.), для инженерно технических, а так же для специальностей связанных с дизайном, архитектурой, экологией, медициной. Программа охватывает все основные темы общего курса физики, которые изучаются в 9 - 10-м классе, это позволит дополнительно повторить и закрепить наиболее значимые для жизни вопросы физики.

В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимых в быту электротехнических устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

Ожидаемые результаты обучения:

- Формирование конкретных навыков, решения бытовых проблем на основе знания законов физики.
- Формирование четкого представления по соблюдению правил техники безопасности в быту.
- Повышение самооценки учащимися собственных знаний по физике.
- Преодоление убеждения «физика – сложный предмет, и мне он в жизни не понадобится».
- Повышение познавательного уровня к предмету на уроках.
- Увеличение количества учащихся выбирающих для профилизации предметы естественнонаучного цикла.
- Формы контроля достижения результатов:
- Анкетирование учащихся на начало и конец курса.
- Решение индивидуальной задачи: «Физика в моем доме»
- Контроль выбора профиля обучения учащимися.

Содержание элективного курса.

Механика. Принципы работы бытовых механизмов. Золотое правило механики в действии. Колебания. Изготовление и использование сообщающихся сосудов для «отбивания горизонтали», отвес, правильное и безопасное пользование молотком, пилой, гвоздодером; современные смазочные средства.
Тепловая физика. Виды теплопередачи в быту. Диффузия. Влажность. Кипение. Вопросы безопасности в тепловых процессах. Значение цвета для оформления бытовых приборов, посуд; проверка работы вентиляции; ароматизация помещения, изготовление волосяного гигрометра.
Электричество. Электростатические заряды. Бытовые электроприборы. Домашняя электропроводка. Техника безопасности в работе с бытовым электричеством. Знакомство с работой индикаторной отверткой, электрическим тестером; исследование квартирной проводки на пожароопасность, составление принципиальной и монтажной схемы электропроводки, основы элементарного ремонта бытовых электроприборов.
Магнитные явления. Использование магнитов в быту. Использование магнита как металлоискателя.
Электромагнитные волны. Радио. Телевидение. Оптика. Влияние электромагнитного излучения на живой организм. Исследование интенсивности электромагнитного излучения электробытовых приборов с помощью рентгеновской пленки.
Достижение науки в технике, космонавтике. Нобелевские лауреаты. История физики.
Объяснение основных природные явления - мираж, туман, гроза, облака, вулканы, землетрясения, лавины, гейзеры.

Тематическое планирование элективного курса

1 – полугодие.

№ п/п	Тема	Основные понятия	Количество часов	Форма проведения
1	Механика	Рычаги в быту. Установка горизонтальности, вертикальности. Резонанс. Трение.	1	Лекция
2	Тепловые явления.	Термометры. Теплопроводность, конвекция, излучение. Использование диффузии. Насыщенный, ненасыщенный пар. Кипение. Техника безопасности.	1	Лекция
3	Нобелевские премии	Нобелевские премии по физике. Из истории Нобелевских премий. Первые Нобелевские премии по физике. Российские лауреаты Нобелевских премий по физике. Роль и значение Нобелевских премий.	2	Семинар
4	Физика и астрономия	Достижения и перспективы современной космонавтики Роль космоса в жизни современного общества. Полеты к другим планетам, влияние космоса на организм человека	2	Семинар
5	Физика и военная техника	Физика в задачах военно-исторических событий. Роль физики в победе советского народа в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг. Развитие военной техники.	1	Лекция
6	Электричество	Электростатические разряды – вред и защита. Устройство и неполадки электроприборов. Безопасность домашней электропроводки. Расчет энергозатрат.	1	Практическое занятие
7	Магнитные явления	Магниты в доме. Электромагнитное воздействие на организм человека.	1	Лекция
8	Электромагнитные волны.	Излучение и прием электромагнитных волн в быту. Телевизор. Радио. Компьютер. Освещение. Отражение, поглощение света.	1	Семинар
9	Решение нестандартных задач	Различные методы решения физических задач с техническим, экономическим, экологическим содержанием	2	Практическое занятие
10	Применение компьютера	Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики Роль компьютера в физических исследованиях. Моделирование физических процессов с помощью ЭВМ. Создание презентаций	1	Практическое занятие
11	Обобщение.	Решение индивидуальной задачи «Физика в моем доме»	2	Исследовательская работа

2 - полугодие

№ п/п	Тема, основные понятия	Количество часов	Форма проведения
12	**I.Природа и человек.**	**1**	Защита презентаций
	II.Туман	**2**	
13.	Туман глазами внимательного наблюдателя. Туман под микроскопом. Насыщенный водяной пар.		Семинар
15.	Возникновение тумана. Туман и цвет.		Лекция
	III.Облака	**2**	
16.	Адиабатное расширение газа. Как образуются облака		Лекция
17.	Микрофизика облаков. Серебристые облака.		Лекция
	IY.Грозовая туча.	**2**	
18.	Два вопроса, касающиеся физики процессов в туче.		Лекция
19.	Атмосферное электричество. Как быстро могла бы разрядиться Земля?		Лекция
	Y.Вулканы и гейзеры.	**2**	
20.	Путешествие в недра Земли. Характер вулканических извержений.		Семинар
21.	Физика гейзера. Гейзеры и обычные термальные источники		Семинар
	YI.Землетрясения.	**2**	
22.	Основные понятия и характеристики. Три типа землетрясений.		
23.	Что происходит в очаге землетрясения? К вопросу о предсказании землетрясений.		Семинар
	YII.Снег и лед.	**2**	
24.	Десять вопросов – десять ответов.		Семинар
25.	Что такое режеляция. Практическое снеговедение.		Лекция
	YIII.Метель.	**2**	
26.	Какие бывают метели. Волны на снегу.		Лекция
27.	Метелевое электричество.		Лекция
	IX.Лавина.	**2**	
28.	Когда рождаются лавины. Физика возникновения лавин.		Лекция
29.	Внимание лавина! Борьба с лавинной опасностью.		Лекция
	Резерв – 2 часа.	**Всего: 34 ч**	

Список литературы.

1. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике. М.: «Просвещение»

2. Юфанова И.Л. Занимательные вечера по физике в средней школе. М. «Просвещение».

3. Енохович Н.И. Справочник по физике и технике. М.: «Просвещение».

4. Г.Я. Мякишев « Физика. Механика, учебник для углубленного изучения физики».

5. Н.М. Шахмаев, С.Н. Шахмаев, Д.Ш. Шодиев. « Физика -9», «Просвещение».

6. Энциклопедический словарь юного физика, М., Педагогика.