

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ СОШ №184 "Новая школа"

РАССМОТРЕНО

Методический совет

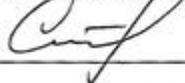


Юшкова Н.В.

Протокол № 1 от 20.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет



Скробот С.В.

Протокол № 1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ
№ 184 «Новая школа»



Ершова Е.В.

Приказ № 115 о/д от
29.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Историческая физика»

для обучающихся 7 класса

г. Екатеринбург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Историческая физика» для 7 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом Примерных программ по учебным предметам, программ элективных курсов / сост. В.А. Коровин. - М.: Дрофа, 2005; авторской программы элективного курса «История физики в России», авторы: В.А. Орлов, О.Ф. Кабардин. - М.: Дрофа, 2005; авторской программы элективного курса «История физики и развитие представлений о мире», автор: О.Ф. Кабардин. - М.: Дрофа, 2005.

Содержание рабочей программы курса «Историческая физика» связано с программой предмета «Физика» и спланировано с учетом прохождения программы 7 класса. Занятия содержат исторические экскурсы, экспериментальные исследования, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к физике.

Основной целью курса является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Изучение курса направлено на достижение следующих **целей**:

- ознакомление учащихся с вкладом мировых и российских ученых в развитие физики;
- формирование устойчивого интереса к изучению физики;
- формирование чувства гордости за отечественную науку;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- создание условий для расширения представлений о материальном мире и методах научного познания природы на основе знакомства с историей открытий физических явлений и законов»
- создание условий для формирования у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- создание условий для овладения учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- создание условий для понимания учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации;
- создание условий для формирования навыков сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонентов, способности давать морально-этическую оценку фактам и событиям;

Место предмета в учебном плане

Курс «Историческая физика» является курсом части учебного плана, формируемой участниками образовательной деятельности. На курс выделяется 1 час в неделю, 35 часов в

год в 7 классе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

У обучающихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат физической деятельности;
- первоначальные представления о физической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

Регулятивные учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

Коммуникативные учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты получают возможность научиться:

- формировать целостную научную картину мира;
- овладеть научным подходом к решению различных задач;
- овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- овладеть экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознать значимости концепции устойчивого развития;
- формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.
- формировать представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (электромагнитных, оптических), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей электродинамики и оптики; овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую

- среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
 - развить умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов электродинамики и оптики целью сбережения здоровья;
 - формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение. Причины возникновения и развития науки о природе. **Античная наука.** Мифологическое объяснение мира. Различия мифологического и научного подхода к объяснению мира. Развитие представлений о строении вещества. Идея первоначал и атомистическое учение. Идея несотворимости и неуничтожимости атомов как идея сохранения вещества. Пространство время и движение в античной науке. **Механическая картина мира.** Эксперимент и теория в процессе познания природы. Превращение физики из наблюдательной науки в науку экспериментальную. Молекулярно-кинетическая теория. Исследования М.В. Ломоносова по молекулярной физике. Атмосферное давление. Свойства газов. Механика Ньютона. Открытие закона сохранения энергии. Механическая картина мира.

Тематическое планирование

7 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов за год)

№	Название темы	Часы	Виды деятельности
1	«Каковы причины возникновения и развития науки о природе?»	1	Диспут, обсуждение
2	Мифологическое объяснение мира. Различия мифологического и научного подхода к объяснению мира.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
3	Развитие представлений о строении вещества.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
4	Идея первоначал и атомистическое учение. Фалес.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
5	Идея несотворимости и неуничтожимости атомов как идея сохранения вещества. Демокрит.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
6	Джон Дальтон. Атомная теория	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
7	Пространство время и движение в античной науке. Лукреций Кар.	1	Поиск информации, обсуждение
8	Эксперимент и теория в процессе познания	1	Поиск информации,

	природы.		обсуждение
9	Превращение физики из наблюдательной науки в науку экспериментальную.	1	Поиск информации, обсуждение
10	Галилей. Научный метод.	1	Поиск информации, обсуждение
11	Исследование зависимости скорости падения тел от их массы.	1	Использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин
12	Исследования М.В. Ломоносова по молекулярной физике.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
13	Р. Броун, А. Эйнштейн. Вклад в развитие МКТ	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
14	Исследование броуновского движения.	1	Использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин
15	Р. Гук. В поисках формы.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
16	Опытная оценка размеров молекул Дж. У. Релеем.	1	Поиск информации, обсуждение
17	Экспериментальное определение скоростей молекул. Опыт О. Штерна.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
18	Механика Ньютона. Гравитация и законы движения.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
19	Экспериментальная проверка закона всемирного тяготения. Г. Кавендиш.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
20	Закон Гука и измерение времени.	1	Поиск информации, обсуждение
21	Атмосферное давление. Э. Торричелли.	1	Поиск информации, обсуждение
22	Экспериментальное доказательство существования атмосферного давления. Опыты Б. Паскаля, О. фон Герике.	1	Использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин
23	Измерение атмосферного давления с помощью водяного барометра.	1	Поиск информации, обсуждение
24 - 25	Свойства газов. Вклад в развитие молекулярной теории газов Б. Паскаля, Р.	2	Поиск информации, обсуждение

	Бойля, Э. Мариотта, Ж. Гей-Люссака, Ж. Шарля.		
26	Исследование зависимости объема воздуха от давления.	1	Использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин
27	Исследование зависимости давления воздуха от температуры.	1	Использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин
28	Архимед. От мифа к реальности. Закон Архимеда и корона тирана Гиерона.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
29	Архимед. Что и как плавает.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
30	Открытие закона сохранения энергии.	1	Поиск информации, обсуждение, составление вопросов
31	Архимед. Закон рычага. Простые механизмы.	1	Поиск информации, обсуждение
32	Архимед – военный инженер.	1	Поиск информации, обсуждение
33	Механическая картина мира.	1	Поиск информации, обсуждение
34	Подведение итогов.	1	Круглый стол. рефлексия
34-35	Резерв времени	2	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1.Нормативные документы: Примерные программы по учебным предметам основного общего образования по физике. Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7 - 9 /авторы – составители Генденштейн Л.Э., Зинковский В.И. - М.: Мнемозина, 2013

2.Научная, научно-популярная, историческая литература.

3.Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по физике).

4.Печатные пособия:

- Портреты выдающихся деятелей физики.

- Комплекты таблиц по механике, молекулярно-кинетической теории

5. Демонстрационные пособия (видеофильмы):

- Школьный физический эксперимент (сборники демонстрационных опытов) по темам: «Молекулярная физика», /Московский университет
- Сборники демонстрационных опытов к курсам физики 7 – 11 / автор Р.П. Кренцис УГТУ-УПИ

6. Технические средства обучения

- Мультимедийный компьютер.
- Мультимедийный проектор.
- Доска интерактивная.
- DVD - проигрыватель

7. Демонстрационное и лабораторное оборудование

- Тематические комплекты лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике.
- ГИА – лаборатория. Комплекты: «Механические явления», «Тепловые явления»,
- ЕГЭ – лаборатория. Комплекты: «Механика», «Молекулярная физика».
- Цифровая лаборатория учащегося по физике. Профильный уровень
- Цифровая лаборатория учащегося по физике. Базовый уровень.

Список литературы

1. История физики и развитие представлений о мире: элективный курс: учебное пособие/ О.Ф. Кабардин. – М.: АСТ: Астрель: Транзиткнига, 2005.
2. Физика. 7-11 классы: организация внеурочной работы. Банк методических идей. Творческие мероприятия/ авт. Сост. В.С. Благодаров, Ж.И. Равуцкая. – Волгоград: Учитель, 2011.
3. Фундаментальные эксперименты в физической науке. Элективный курс: Учебное пособие/ Н.С. Пурышева, Н.В. Шаронова, Д.А. Исаев. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005.
4. История физики. Ч.1. Учеб. Пособие для вузов, Изд. 2-е перераб. и доп. - М.: «Высшая школа», 1977.
5. История физики. Ч.2. Учеб. Пособие для вузов, Изд. 2-е перераб. и доп. - М.: «Высшая школа», 1977.
6. Физики: Биографический справочник. – 2-е., испр. и дополн. – М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1983.
7. Наука. Величайшие теории: выпуск 2: Самая притягательная сила природы. Ньютон. Закон всемирного тяготения. / Пре. с исп. – М.: Де Агостини, 2015.
8. Наука. Величайшие теории: выпуск 7: Эврика! Радость открытия. Архимед / Пер. с итал. – М.: Де Агостини, 2015.
9. Наука. Величайшие теории: выпуск 9: Природа описывается формулами. Галилей. Научный метод. / Пер. с итал. – М.: Де Агостини, 2015.
10. Наука. Величайшие теории: выпуск 22: Масса атомов. Дальтон. Атомная теория. / Пер. с франц. – М.: Де Агостини, 2015.
11. Наука. Величайшие теории: выпуск 40: В поисках формы. Гук. Закон Гука. /Пер. с франц. – М.: Де Агостини, 2015.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327367820688156878309612071442153800682150371978

Владелец Ершова Елена Васильевна

Действителен с 21.11.2023 по 20.11.2024