

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УДАЧНЕНСКАЯ ШКОЛА» КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО:
руководитель ШМО _____
Протокол №1
от «15» 08, 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:
зам. директора
/Сычевская Л.А.
от «30» 08 2022г.

УТВЕРЖДЕНО:
И.О. Директора
/Казанкова Е. М.
Приказ № _____
от «01» 08, 2022г.
ШКОЛА.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ФИЗИКЕ
Классы: 7-9
НА ПЕРИОД 2022 – 2023 учебный год

Программу составила:
Воронько Юлия Владимировна

2022 г.

ЛЬНАЯ

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
 - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 (далее - ФГОС ООО);
 - Авторская программа О.Ф. Кабардина (линия «Архимед») (Физика. Сборник рабочих программ 7 - 9 классы / Кабардин О.Ф. и др. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение. 2011).;
 - Примерной программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. -48 с. – (Стандарты второго поколения).
 - Методических рекомендаций ГБОУ ДПО РК «КРИППО» по преподаванию физики в общеобразовательных организациях Республики Крым в 2022/2023 учебном году;
 - Положения о рабочей программе МБОУ «Удачненская школа» (Приказ № 558-О от 22.11.2018г.)
 - Учебного плана МБОУ «Удачненская школа» на 2022/2023 учебный год;
 - Календарного учебного графика на 2022/2023 учебный год.
 - Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации на обязательное изучение физики в 7-ом классе отводит 2 час в неделю, в 8-ом классе отводит 2 часа в неделю, в 9-ом классе отводит 2 часа в неделю.
- Согласно учебного плана МБОУ «Удачненская школа» на 2022/2023 учебный год, годового календарного графика на 2022/2023 учебный год данная программа рассчитана на 204 часа из расчета 2 час в неделю.

Рабочая программа конкретизирует содержание тем образовательного стандарта на ступени основного общего образования.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя :Учебник: Кабардин О. Ф. Физика 7, 8, 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций:

- /О.Ф Кабардин. -3 изд.- М.: Просвещение, 2014.- 176 с.: ил. ISBN 978-5-09-033364-1.
- /О.Ф Кабардин. - М.: Просвещение, 2014.- 176 с.: ил. ISBN 978-5-09-030078-0.
- /О.Ф Кабардин. - М.: Просвещение, 2014.- 176 с.: ил. ISBN 978-5-09-034177-6.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные УУД

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные УУД

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные УУД

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты изучения предметной области предмета «Физика» должны отражать:

- 1) формирование 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;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

2.Содержание учебного предмета (204 часа)

7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Физика и физические методы изучения природы (5 ч)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и Техника.

Демонстрации. Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
4. Измерение объема жидкости и твердого тела.
5. Измерение размеров малых тел методом рядов.

Механические явления. (40 часов)

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Неравномерное движение. Свободное падение тел. Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Вес тела. Сила трения.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Давление и сила давления. Давление твердых тел. Давление газа. Давление в жидкости. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сила трения.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда

Лабораторные работы и опыты

1. Определение средней скорости движения тел.
2. Измерение массы тела.
3. Измерение плотности твёрдого тела.
4. Измерение плотности жидкости.
5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
6. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
7. Сложение сил, направленных под углом.
8. Измерение сил взаимодействия двух тел.
9. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
10. Измерение атмосферного давления.
11. Исследование условий равновесия рычага.
12. Нахождение центра тяжести плоского тела.
13. Измерение архимедовой силы.

Строение вещества, Тепловые явления (19 часов)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества.

Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Демонстрации

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твёрдых тел.
5. Повышение давления воздуха при нагревании.

6. Расширение твёрдого тела при нагревании.
7. Демонстрация образцов кристаллических тел.
8. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре.
3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путём излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.
8. Конденсация паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
3. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
4. Измерение удельной теплоты плавления льда.
5. Исследование процесса испарения.
6. Исследование тепловых свойств парафина.
7. Измерение влажности воздуха.

Возможные объекты экскурсий: холодильное предприятие, исследовательская лаборатория или цех по выращиванию кристаллов, инкубатор.

Повторение изученного в 7 классе (5 часов)

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Электрические явления (39 часов)

Электрическое поле. (7 часов)

Постоянный электрический ток (20 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два вида электрических зарядов.
3. Устройство и принцип действия электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Устройство конденсатора.
8. Энергия электрического поля конденсатора.
9. Источники постоянного тока.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение напряжения вольтметром.
12. Реостат и магазин сопротивлений.
13. Свойства полупроводников.

Лабораторные работы и опыты

4. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
5. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
6. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
7. Изготовление и испытание гальванического элемента.
8. Измерение силы электрического тока.
9. Измерение электрического напряжения.
10. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.

11. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
12. Измерение электрического сопротивления проводника.
13. Изучение последовательного соединения проводников.
14. Изучение параллельного соединения проводников.
15. Измерение мощности электрического тока.
16. Изучение работы полупроводникового диода.

Электромагнитные явления (12 часов)

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
 2. Исследование явления намагничивания вещества.
 3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
 4. Действие магнитного поля на проводник с током.
 5. Принцип действия электродвигателя.
 6. Явление электромагнитной индукции.
 7. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.
 8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.
- Возможный объект экскурсии — электростанция.*

Электромагнитные колебания и волны (10 часов)

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Возможные объекты экскурсий: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, телецентр, телеграф.

Оптические явления (14 часов)

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Преломление света.
4. Ход лучей в собирающей линзе.
5. Ход лучей в рассеивающей линзе.
6. Получение изображений с помощью линз.
7. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
8. Модель глаза.
9. Дисперсия белого света.
10. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

1. Явление распространения света.
2. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
3. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
4. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
5. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
6. Наблюдение явления дисперсии света.

Повторение изученного в 8 классе (5 часов)

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Физика и физические методы изучения природы (1 час)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и Техника.

Демонстрации. Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Законы механического движения (20 часов)

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Система отсчета. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение.

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твёрдого тела.

Демонстрации

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.
6. Явление инерции.
7. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
8. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
9. Измерение силы по деформации пружины.

10. Третий закон Ньютона.
11. Свойства силы трения.
12. Сложение сил.
13. Явление невесомости.
14. Равновесие тела, имеющего ось вращения.
15. Барометр.
16. Опыт с шаром Паскаля.
17. Гидравлический пресс.
18. Опыты с ведёрком Архимеда.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование равноускоренного движения.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Измерение центростремительного ускорения.
4. Измерение массы тела.
5. Измерение плотности твёрдого тела.
6. Измерение плотности жидкости.
7. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
8. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
9. Сложение сил, направленных под углом.
10. Измерение сил взаимодействия двух тел.
11. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
12. Измерение атмосферного давления.
13. Исследование условий равновесия рычага.
14. Нахождение центра тяжести плоского тела.
15. Измерение архимедовой силы.

Законы сохранения (17 часов)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии. Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации

2. Реактивное движение модели ракеты.

3. Простые механизмы.
4. Наблюдение колебаний тел.
5. Наблюдение механических волн.
6. Опыт с электрическим звонком, помещённым под колокол вакуумного насоса.

Лабораторные работы и опыты

1. Изучение столкновения тел.
2. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.
3. Измерение потенциальной энергии тела.
4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
5. Измерение КПД наклонной плоскости.
6. Изучение колебаний маятника.
7. Исследования превращений механической энергии.

Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

Квантовые явления (17 часов)

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Строение и эволюция Вселенной (9 часов)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Повторение (4 часа)

3. Тематическое планирование

7 класс 68 часов (2 часа в неделю)

№	Наименование разделов и	Модуль воспитательной программы «Школьный	Учебные	Контрольные	Практическа	Приме
---	-------------------------	---	---------	-------------	-------------	-------

Раздела и тем	тем	урок»	часы	работы	я часть	чание
1.	Физика и физические методы изучения природы	День Знаний. День Науки Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет. Всероссийская акция «Час кода» Урок дидактических игр.	5	-	1	
2.	Механические явления	Предметные олимпиады. Всероссийский урок « Экология и энергосбережение»	40	3	8	
3.	Строение вещества и тепловые явления	Урок общения. Экологический урок.	19	-	-	
5.	Повторение		5	-	-	
	Итого:		68	4	11	

8 класс 68 часов (2 часа в неделю)

№ Раздела	Наименование разделов и тем	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Учебные часы	Контрольные работы	Практическа я часть	Примечание
-----------	-----------------------------	---	--------------	--------------------	---------------------	------------

и тем						
1.	Повторение	Интеллектуальные Интернет конкурсы. Экологический урок. Химическое оружие и ОБЖ.	2			
2.	Электрические и магнитные явления	Урок-исследование «Космос – это мы». Экологический урок. Муниципальная НПК Работа на портале Учи.ру.	42			
2.1.	Электрическое поле	Экологический урок. Мини-проектные работы. Урок творчества «За страницами учебника»	7	1	-	
2.2.	Постоянный электрический ток	Всероссийский урок « Экология и энергосбережение»	24	1	5	
2.3.	Магнитные явления	День финансовой грамотности. Металлы на службе военной безопасности.	11	1	1	
3.	Электромагнитные колебания и волны	Интеллектуальные Интернет конкурсы.	7	-	-	
4.	Оптические явления	Урок-исследование «Космос – это мы». Экологический урок. Муниципальная НПК Работа на портале Учи.ру.	15	1	3	
5.	Повторение изученного в 8 классе	Экологический урок. Мини-проектные работы. Урок творчества «За страницами учебника»	2	-	-	
	Итого:		68	4	9	

9 класс 68 часов (2 часа в неделю)

№ Раздела и тем	Наименование разделов и тем	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть	Примечание
-----------------	-----------------------------	---	--------------	--------------------	--------------------	------------

1.	Повторение изученного в 8 классе	Интеллектуальные Интернет конкурсы. Экологический урок. Химическое оружие и ОБЖ.	2	-	-	
2.	Физика и физические методы изучения природы	Урок-исследование «Космос – это мы». Экологический урок. Муниципальная НПК Работа на портале Учи.ру. День Российской науки	2	-	-	
3.	Законы механического движения	Экологический урок. Мини-проектные работы. Урок творчества «За страницами учебника»	25	2	2	
4.	Законы сохранения	Всероссийский урок « Экология и энергосбережение»	16	1	2	
5.	Квантовые явления. Атомная и ядерная физика	День финансовой грамотности. Металлы на службе военной безопасности.	14	1	1	
6.	Строение и эволюция Вселенной	Интеллектуальные Интернет конкурсы. Экологический урок. Химическое оружие и ОБЖ.	5	-	-	
7.	Повторение	Урок-исследование «Космос – это мы». Экологический урок. Муниципальная НПК Работа на портале Учи.ру. День Российской науки	4	1		
	Итого:		68	5	5	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 602785626040375320589557888015438598111854845837

Владелец Казанков Александр Николаевич

Действителен с 30.11.2022 по 30.11.2023