

СЛЕДСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КАДЕТСКИЙ КОРПУС
СЛЕДСТВЕННОГО КОМИТЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА НЕВСКОГО»
109462, г. Москва, ул. Маршала Чуйкова, дом 26 корп.1 тел./факс: :(495)123-50-57; email:info@kkskr.ru

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического отдела
 Е.А.Астафьева
«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе
 В.И.Ковригина
«26» августа 2019 г.

Рабочая программа
по физике для 11 класса
на 2019/2020 учебный год

Рассмотрено на заседании
методического объединения
естественно-научного цикла
Протокол № 1 от «25» августа 2019 г.

Москва 2019

Содержание.

1. Пояснительная записка.
 - 1.1. Цели и задачи реализации программы.
 - 1.2. Планируемые результаты.
 - 1.2.1. Личностные результаты.
 - 1.2.2. Метапредметные результаты.
 - 1.2.3. Предметные результаты.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематический план.
4. Ресурсное обеспечение программы.

1. Пояснительная записка.

Класс 11

Учитель: Коваленко Елена Анатольевна

Количество часов: 66

В неделю:

Виды контроля

Всего-12

Плановых контрольных работ - 4

Плановые лабораторные работы - 8

Рабочая программа составлена на основе

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015)
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017)
3. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16 - 3)
4. Учебного плана ФГКОУ «Кадетский корпус Следственного комитета Российской Федерации имени Александра Невского»

1.1. Цели и задачи реализации программы.

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира -важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы. Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

1.2.Планируемые результаты изучения учебного предмета

1.2.1.Личностные результаты.

1. Гордость за Российскую физическую науку, чувства ответственности и долга перед Родиной.
2. Формирование познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей кадет.

3. Убежденность в закономерной связи и познаваемости явления природы, в объективности научного знания, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры.
4. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.
5. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, духовное многообразие современного мира.
6. Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения кадет друг к другу, учителю. Сотрудничество со сверстниками в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
7. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах
8. Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.
9. Формирование и развития компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

1.2.2. Метапредметные результаты.

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
6. Умение определять различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоритическими моделями и реальными объектами; овладения универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки этих гипотез, разработке теоритических моделей процессов и явлений.
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
8. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладения эвристическими методами решения проблем.

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

1.2.3. Предметные результаты.

1. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира (механических, тепловых, электромагнитных, квантовых) и понимание смысла физических законов раскрывающих связь изученных явлений.
2. Понимание смысла основных научных понятий (дискретное строение вещества, энергия, взаимодействие и других).
3. Формирование убеждения закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания в высокой ценности физической науки в развитие материальной и духовной культуры людей.
4. Приобретение опыта применения научного метода познания, а также методов изучения природных явлений и процессов: теоретических (анализ и синтез, сравнения, классификация, моделирования) и экспериментальных (наблюдений, эксперимент, измерение).
5. Умение выполнять опыты, экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов,, обрабатывать результаты измерений и представлять их с помощью таблиц, графиков, формул, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, определять достоверность полученного результата на основании простейших методов оценки погрешности измерений.
6. Умение применять теоритические знания на практике при выполнении учебно-практических заданий, решать физические задачи с применением полученных знаний.
7. Умение применять полученные знания для объяснения принципа действия приборов (механизмов, машин, технических устройств), обеспечения безопасности своей жизни рационального природопользования и охраны окружающей среды

8. Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, предлагать модели объектов, явлений и процессов, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.
9. Понимание последствий воздействия звуковых волн, естественных и искусственных электрических магнитных полей, электромагнитных волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений на здоровье человека; понимание влияния на окружающую среду и на здоровье человека последствий работы тепловых двигателей, атомных электростанций; представление о миграции вредных веществ в окружающей среде, о неблагоприятном влиянии тяжелых металлов и смога на организм человека.
10. Овладение приема работы с информацией физического содержания, представленной в разной форме.
11. 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.
12. 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, электродинамики и квантовой физики, строение и эволюции Вселенной; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
13. 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.
14. 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.

15. Осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.
16. 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.
17. Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.
18. Формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

2. Содержание учебного предмета .

Тема 1. Магнитное поле

Взаимодействие магнитов. Магнитная индукция. Магнитное поле. Закон Ампера. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы.

Тема 2. Электромагнитное поле

Явления электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Правила Ленца. Законы электромагнитной индукции. Явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Переменный электрический ток. Производство и передача переменного электрического тока.

Передача информации с помощью электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи.

Передача и прием радиоволн. Перспективы электронных средств связи.

Тема 3. Оптика.

Законы геометрической оптики. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света.

Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы. Глаз и оптические приборы.

Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Опыт Юнга. Дифракционная решетка.

Дисперсия света. Окраска предметов. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Поляризация света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой.

Тема 4. Кванты атомы

Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. Спектральный анализ. Энергетические уровни. Лазеры. Спонтанная и вынужденное излучения. Применение лазеров.

Элементы квантовой механики. Корпускулярно-волновой дуализм. Вероятностный характер атомных процессов. Соответствия между классической и квантовой механикой.

Тема 5. Атомное ядро и элементарные частицы

Строение атомного ядра. Ядерные силы.

Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакции синтеза и деления ядер.

Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Цепные ядерные реакции. Принцип действия атомной электростанции. Перспективы и проблемы ядерной энергетики. Влияние радиации на живые организмы.

Мир элементарных частиц. Открытие новых частиц. Классификация элементарных частиц. Фундаментальные частицы и фундаментальные взаимодействия.

Тема 6. Строение и эволюция Вселенной

Размеры солнечной системы. Солнце. Источник энергии солнца. Строение солнца.

Природа тел солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Малые тела солнечной системы. Происхождение солнечной системы. Разнообразие звезд. Судьбы звезд.

Наша Галактика – Млечный путь. Другие галактики. Происхождение и эволюция Вселенной. Разбегание галактик. Большой взрыв.

3. Тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
1	Тема 1. Магнитное поле	8
2	Лабораторная работа №2 по теме: «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током».	1
3	Тема 2. Электромагнитное поле	10
4	Лабораторная работа №3 по теме: «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
5	Контрольная работа №2 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1
6	Тема 3. Оптика	15
7	Лабораторная работа №4 по теме: «Определение показателя преломления света».	1
8	Лабораторная работа №5 по теме: «Наблюдение интерференции и дифракции».	1
9	Контрольная работа №3 по теме: «Оптика».	1
10	Тема 4. Кванты и атомы	10
11	Лабораторная работа №6 по теме: «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1
12	Тема 5. Атомное ядро и элементарные частицы	11
13	Лабораторная работа №7 по теме: «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».	1
14	Лабораторная работа №8 по теме: «Моделирование радиоактивного распада».	1
15	Контрольная работа №4 по теме: «Квантовая физика»	1
16	Тема 6. Строение и эволюция Вселенной	8

17	Резерв	4
18	Всего часов	66

4.Ресурсное обеспечение программы.

В соответствии с образовательной программой ФГКОУ «Кадетский корпус Следственного комитета Российской Федерации имени Александра Невского» использован следующий учебно- методический комплект: предметная линия учебников, 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, 18-е изд., стереотипное. - М.: «Просвещение», 2018. Учебник «Физика 11»: задачник А.П.Рымкевич— М.: Дрофа, 2018.

Учитель физики _____



/Коваленко Е.А./