Аннотация к рабочей программе по физике 11 класс.

1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы школы.

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 года, примерной программы по физике и требований к уровню подготовки учащихся 11 класса. (Издательство Дрофа Москва 2014 год) авторской программы Г.Я.Мякишев (Издательство Москва Дрофа 2014 год), основной образовательной программы школы на 2022-2023 учебный год.

Обучение физике в старшей школе строится на базе курса физики основной школы при условии дифференциации. Содержание образования способствует осуществлению разноуровневого подхода, обеспечивающего необходимую общеобразовательную подготовку учащихся, интересующихся предметами естественнонаучного цикла, позволяющую им поступить в учебные заведения естественнонаучного и технического профилей; этот уровень соответствует комплекту документов уровня С.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно – технического прогресса . Обучение физике в школе служит общим целям образования и воспитания личности: вооружить учащихся знаниями, необходимыми для их развития; готовить их к практической работе и продолжению образования; формировать научное мировоззрение.

В задачи обучения физике входит:

- развитие творческих способностей учащихся, а также их познавательного интереса к физике и технике; формирование осознанных мотивов учения и подготовка к сознательному выбору профессии;
- формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления, формировать экспериментальные умения: пользоваться приборами и инструментами, обрабатывать результаты измерений и делать выводы на основе экспериментальных данных, а также умений пользоваться учебником, справочной и хрестоматийной литературой;
- формирование научных знаний учащихся об экспериментальных фактах, понятиях; законах, теориях, методах физической науки, современной научной картины мира;
- раскрытие структурной неисчерпаемости и единства строения материи; универсальности важнейших законов физики, диалектического характера физических явлений, физических теорий и соотношения роли теории и эксперимента в развитии физики, роли практики в познании; формирование научного мировоззрения;

- ознакомление учащихся с физическими основами главных направлений научно-технического прогресса – энергетики, электронно-вычислительной техники, автоматизации и механизации, создание материалов с необходимыми техническими свойствами;
- формирование современной естественнонаучной картины мира на основе приобретения знаний о методах и результатах исследования физической природы всех материальных объектов от элементарных частиц до небесных тел и их систем, строения и эволюции Вселенной.

2. **Цель изучения учебного предмета.**

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий — классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

3. Структура учебного предмета. Структура программы: пояснительная записка, уроки регионального компонента, планируемые результаты освоения учебного предмета, курса, место предмета в учебном плане, содержание учебного предмета, формы и средства контроля, календарно-тематическое планирование, перечень учебно-методических средств обучения, учебно – методическое обеспечение.

Основные разделы в 11 классе: магнитное поле, электромагнитная индукция, колебания и волны, световые волны, излучение и спектры, СТО, световые кванты, атомная физика, физика атома и атомного ядра.

4.Основные образовательные технологии. В процессе изучения предмета используются не только традиционные технологии, методы и формы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы проведения занятий: технология проблемного обучения, развивающего обучения, дифференцированного обучения, личностно-ориентированного подхода в обучении, ИКТ.

5. **Требования к результатам освоения учебного предмета.** ***В результате изучения физики в 11 классе ученик должен***

знать/понимать

• ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

• ***смысл физических величин:*** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

• ***смысл физических законов, принципов и постулатов*** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света,
постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

• ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

• ***описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

• ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент

позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
• ***описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики***;
• ***применять полученные знания для решения физических задач;***
• ***определять:*** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
• ***измерять:*** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
• ***приводить примеры практического применения физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
• ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
• обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
• анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
• рационального природопользования и защиты окружающей среды;
• определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

6. Общая трудоемкость учебного предмета.

Количество часов в год – 102 часа; количество часов в неделю – 3часа.

7. Формы контроля. Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

В год: контрольных работ – 9 лабораторных работ – 7

тестовых работ – 9 самостоятельных работ – 10

8. Учебно-методический комплекс

Основная литература для учителя и учащихся

1. Программа для общеобразовательных учреждений 10-11 кл. Автор программы Г.Я. .Мякишев, М: «Дрофа»- 2014 год.

2. Учебник «Физика-11» Г.Я. Мякишев, Б.Б .Буховцев М: « Просвещение 2017- 2018
3. Учебник «Физика-11» В.А.Касьянов М: «Дрофа»2001г
4. А.П. Рымкевич «Задачник по физике» М: «Дрофа .2002г
5. Г.Н.Степанова « Сборник задач по физике», М: «Просвещение» ,1996г
6. П.А .Кирик «Физика. Самостоятельные и контрольные работы» «Илекса» М. 2006г
7. Сборник нормативных документов «Физика» Москва, «Дрофа», 2014
8. Левитан Е. П. «Астрономия-11», Москва, «Просвещение», 2017 или более новый.

Другие источники:

9. Интерактивный курс Физики для 7 – 11 классов (2CD).
10. «Физика, сдаем ЕГЭ 2009» Мультимедийное учебное пособие (CD)
11. Электронные информационные ресурсы: fizika.ru, KM.ru.
12. Энциклопедия Кирилла и Мефодия (DVD).