муниципальное общеобразовательное учреждение

Нагорьевская средняя школа

Согласована Утверждена

с заместителем директора по УР приказом №\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

Леонтьевой Н.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_(Воробьева Н.Н.)

**Рабочая программа**

**по физике**

**для 10 и11 классов**

**среднего (полного) общего образования**

**(базовый уровень)**

Учитель: Семенов А.А.

с. Нагорье 2022

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и примерной программы по физике.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса физики в старшей школе на базовом уровне и является продолжением курса 10 класса.

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника ***научным методом познания****,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире*.*

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

**Цели изучения физики**

*Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:*

* ***освоение знаний*** *о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* + владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
  + использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## Требования к уровню подготовки обучающихся

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

* *смысл понятий***:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
* *смысл физических величин***:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
* *вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

* *описывать и объяснять физические явления и свойства тел****:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
* *отличать* гипотезы от научных теорий; *делать выводы* на основе экспериментальных данных; *приводить**примеры, показывающие, что:* наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* *приводить примеры практического использования физических знаний:*законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
* *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно**оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Учебно-методический комплект по физике**

1. Учебник 10 класса по физике (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.) М. Просвещение» 2018
2. Учебник 11 класса по физике (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.) М. Просвещение» 2019
3. Методические рекомендации (Авдеева А.В.). Изд-во «Дрофа», Москва, 2015г.
4. Тематический контроль по физике (Ильина Н.В.). Изд-во «Интеллект-центр», Москва, 2015г.
5. Сборник задач по физике (Рымкевич А.П.)

**Основное содержание курса 10-11 классов(136 час)**

**Физика и методы научного познания (4 час)**

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.

**Механика (29 час)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

**Молекулярная физика (21 час)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

**Электродинамика (47 час)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи.* Магнитное поле тока. *Плазма.* *Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.* Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

**Квантовая физика и элементы астрофизики (20 час)**

*Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии.Галактика*.* Пространственные масштабы наблюдаемойВселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

**Тематическое планирование по физике**

10 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | ЦОР |
|
| 1 | Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы | 1 | Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>  Комплект электронных образовательных уроков на СD-дисках. |
| 2 | Механика | 29 | Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>  Комплект электронных образовательных уроков на СD-дисках. |
| 3 | Молекулярная физика и термодинамика | 19 | Комплект электронных образовательных уроков на СD-дисках.  Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/> |
| 4 | Основы электродинамики | 16 | Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>  Комплект электронных образовательных уроков на СD-дисках. |
| 5 | Повторение | 2 |  |
|  | Резерв | 1 |  |

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | ЦОР |
|
| 1 | Основы электродинамики | 9 | Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>  Комплект электронных образовательных уроков на СD-дисках. |
| 2 | Колебания и волны | 17 | Комплект электронных образовательных уроков на СD-дисках. |
| 3 | Оптика | 13 | Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/> |
| 4 | Основы специальной теории относительности | 3 | Комплект электронных образовательных уроков на СD-дисках. |
| 5 | Квантовая физика | 17 | Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/> |
| 6 | Строение Вселенной | 6 | Комплект электронных образовательных уроков на СD-дисках. |
| 7 | Единая физическая картина мира | 2 |  |
|  | Резерв | 1 |  |