**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Староуткинская средняя общеобразовательная школа №13»**

Приложение к основной

образовательной программе

основного общего образования,

утвержденной приказом

от 01. 09. 2014 года № 59

с изменениями, утвержденными приказом

от 29. 12. 2017 года № 120-01.10

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**среднего общего образования**

**по предмету «Физика» 10-11 класс**

ФК ГОС

**Староуткинск 2020 г.**

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

знать/понимать:

***-смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика,Вселенная;

***-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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

***-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; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

***-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; 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, 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, средств радио- и телекоммуникационнойсвязи.;
* -оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* -рационального природопользования и защиты окружающей среды.

1. **Содержание предмета**

**Обязательный минимум содержания основных общеобразовательных программ**

**ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

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

МЕХАНИКА

Механическое движение и его относительность. 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*.

**Проведение опытов,** иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

**Практическое применение физических знаний в повседневной жизни** для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеальногогаза.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.*

Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

**Проведение опытов** по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

**Практическое применение в повседневной жизни физических знаний** о свойствах газов, жидкостей и твердых тел, об охране окружающей среды.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитноеполе.

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

**Проведение опытов** по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

**Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для** сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

* **при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;**
* для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ

*Гипотеза М. Планка о квантах.* Фотоэффект. Фотон. Уравнение А. Эйнштейна для

фотоэффекта. Фотон. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно- волновой дуализм Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

*Модели строения атомного ядра.* Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика*.* Влияние ионизирующей радиации на живые организмы*. Доза излучения Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.* Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.*

Наблюдение и описание движения небесных тел.

**Проведение исследований** процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | | |
| **10 класс** | **11 класс** | **Итого** |
| Физика и методы научного познания | 1 | 3 | 4 |
| Механика | 23 |  | 23 |
| Молекулярная физика | 12 |  | 12 |
| Электродинамика | 31 | 34 | 65 |
| Квантовая физика и элементы астрофизики | - | 22 | 22 |
| Резерв | 3 | 11 | 13 |
| **Всего** | **70** | **70** | **140** |