



**РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН**

**МКОУ «ЛЕНИНАУЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЮРИЯ САЛИМХАНОВА» СелоЛенинаулКазбековского района РД**

368155 Казбековский район, с. Ленинаул, e-mail – [leninaul2school@mail.ru](mailto:leninaul2school@mail.ru),

сайт школы - https://s2lnn.siteobr.ru/

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседании  педагогического совета  Протокол №\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_года | «Утверждаю»  Руководитель образовательной организации  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Зияродинова Н. Р.  Приказ №­­\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_года |

**Рабочая программа учебного курса « Физика»**

**для \_\_10-11\_\_\_класса**

**учителя**

**Кудуевой М.З.**

**(Точка роста)**

Автор – составитель:

Кудуева Марижат Зияродиновна

сел. Ленинаул

***Пояснительная записка***

**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. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

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.

Предлагаемая программа курса физики для 10-11 классов гуманитарного профиля, учитывая общие цели обучения физике, предусматривает достижение специфической цели, связанной со способностями, интересами учащихся и заключающейся в том, что содержание обучения физике должно иметь воспитывающий, развивающий, общекультурный характер; способствовать формированию представлений о физике как о компоненте культуры, о физической картине мира, о путях и этапах развития физической науки и о связи развития физики с развитием общества, экономики, человеческой культуры, в целом, философских идей, философского осмысления научных истин; развитию навыков самостоятельного мышления, самообразования; творческих способностей, социально значимых ориентации, обуславливающих отношение человека к миру.

**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 убеждённости 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 приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В **задачи** обучения входят:

* сообщение знаний основ физической науки - экспериментальных фактов, понятий, законов, теорий и их практических приложений;
* ознакомление с основными методами физической науки - теоре­тическим и экспериментальным;
* формирование некоторых экспериментальных навыков - умение пользоваться приборами и инструментами, обрабатывать результаты эксперимента;
* формирование умений самостоятельно приобретать знания, наблю­дать и объяснить физические явления;
* привитие любви и уважения к физической науке, развитие познавательных и творческих способностей учащихся.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

***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 значительное 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; электромагнитная индукция, 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 экспери­менты 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 телекоммуникационной связи;
* оценки влияния на организм человека и другие орга­низмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окру­жающей среды.

Рабочая программа по физике в 10, 11 классах УМК авторов Генденштейна Л.Э. и Дика Ю.И. на 2012 -2013 учебный год составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) образования;
* Примерной программы среднего (полного) образования по физике X-XI классов.

Рабочая программа конкретизирует содержа­ние предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и определенную 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.

**Место предмета в учебном плане.**

Программа курса физики для 10-11 классов гуманитарного профиля рассчитана на 35-34 часа в год в 10 и 11 классах. Учебный материал курса группируется вокруг структурной единицы, которой является частная физическая теория. Такая группировка материала связана со спецификой учебно-познавательной деятельности учащихся классов гуманитарного направления и дает возможность сформировать у них элементы теоретического мышления, систему методологических знаний, связанных с ролью теории в познании, с соотношением теории и эксперимента, реализовать исторический подход, связать развитие физики с развитием общества, его культурой.

**Структура документа**

Рабочая программа включает пять разделов: пояснительную записку, основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса; учебно-тематический план; календарно-тематический план; учебно-методический комплекс.

**Содержание**

Основное содержание курса физики для гуманитариев составляют разделы**: механика и молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика, строение и эволюция Вселенной**.

Содержание курса отобрано так, чтобы в результате его изучения у учащихся сформировалось представление о современной физической кар­тине мира.

**10 класс (Всего 35 часов, 1 час в неделю)**

**Физика и методы научного познания (2 ч)**

Научный метод познания мира. Физика - наука о простейших и фундаментальных свойствах природы.

**Механика (12 ч)**

***Основные понятия кинематики* (5 ч)**

Механическое движение. Способы описания движения тел. Равномерное прямолинейное движение. (Галилео Галилей.) Прямолинейное равноускоренное движение. Равномерное движение по окружности. Относительные и инвариантные величины в механике.

***Законы движения* (4 ч)**

Законы Ньютона. Сила всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Силы упругости. Силы трения.

***Законы сохранения* (3 ч)**

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия и работа. Закон сохранения энергии.

**Молекулярная физика. Основы термодинамики (13 ч)**

***Молекулярно-кинетическая теория* (8 ч)**

Взгляды на строение вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул. Число молекул. Количество вещества. Молярная масса. Взаимодействие молекул. Движение молекул. Броуновское движение. Диффузия. Скорость движения молекул газа. Опыт Штерна. Идеальный газ. Основное уравнение кинетической теории газов. Температура. Измерение температуры. Абсолютная температура (История создания термометров.) Молекулярно-кинетический смысл температуры. Изопроцессы. Изотермический процесс. Изобарный и изохорный процессы. Уравнение состояния идеального газа.

***Основы термодинамики* (5 ч)**

Природа теплоты. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к термодинамическим процессам. Необратимость тепловых процессов в природе. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Роль тепловых двигателей в аграрном хозяйстве и охрана окружающей среды.

**Электродинамика (20 ч) (начало, продолжение в 11 классе)**

***Электростатика* (6 часов)**

Развитие учения об электрическом поле. Электрическое взаимодействие. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Единица измерения заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Работа электрического поля. Напряженность поля точечного заряда. Суперпозиция полей. Разность потенциалов электростатического поля. Электроемкость. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.

***Лабораторные работы***

1. Определение ускорения тела при равноускоренном движении
2. Проверка уравнения состояния идеального газа
3. Измерение относительной влажности

***Демонстрации***

1. Относительность движения
2. Виды механического движения
3. Стробоскоп
4. Спидометр

5. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве (в трубке Ньютона)

1. Проявление инерции
2. Измерение сил
3. Закон сохранения импульса
4. Реактивное движение
5. Модель ракеты
6. Механическая модель броуновского движения
7. Наблюдение диффузии
8. Кипение воды при пониженном давлении
9. Газовые законы
10. Электрометр
11. Электроизмерительные приборы

**Учебно-тематическое планирование**

**10 кл, 1 час в неделю, всего 35 часов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во**  **уроков** | **к/р/с/р** | **л/р** | **Уроки** |
| 1. | **Физика и методы научного познания** | **2** | **-** | **-** | **2** |
| 2. | **Механика** | **13** | **/2** | **1** | **12** |
|  | Основные понятия кинематики | 5 | /1 | 1 | 4 |
|  | Законы движения | 4 | - | - | 4 |
|  | Законы сохранения | 3 | /1 | - | 3 |
|  | Индивидуальные консультации | 1 | - | - | 1 |
| 3. | **Молекулярная физика. Термодинамика** | **13** | **1/1** | **2** | **10** |
|  | МКТ | 8 | /1 | 2 | 6 |
|  | Основы термодинамика | 5 | 1 | - | 4 |
| 4. | **Электродинамика** | **6** | **1** | **-** |  |
|  | Электростатика | 6 | 1 | - |  |
| 6. | **Индивидуальные консультации** | **1** | **-** | **-** |  |
|  | **итого** | **35** | **6** | **5** |  |

**Календарно-тематическое планирование по физике 10кл (1ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество часов | | Дата проведения | | Оборудование |
| Теоретич. | Практич. | 10 класс | |
| план | факт |
| 1 | Эксперимент в процессе познания природы | 1 |  | 03.09 |  |  |
| 2 | Механика Ньютона. Физические законы и границы их применимости | 1 |  | 10.09 |  |  |
| 3 | Система отсчета. Траектория, путь и перемещение | 1 |  | 17.09 |  |  |
| 4 | Скорость. Относительность движения | 1 |  | 24.09 |  |  |
| 5 | Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение | 1 |  | 01.10 |  |  |
| 6 | Л/р №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении». Инструкция по ОТ.Криволинейное движение |  | 1 | 08.10 |  |  |
| 7 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основные понятия кинематики». С/р по теме | 1 |  | 15.10 |  |  |
| 8 | Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея | 1 |  | 22.10 |  |  |
| 9 | Силы в механике. Сила упругости. Силы трения | 1 |  | 29.10 |  |  |
| 10 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона | 1 |  | 12.11 |  |  |
| 11 | Всемирное тяготение. Вес тела и невесомость | 1 |  | 19.11 |  |  |
| 12 | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение | 1 |  | 26.11 |  |  |
| 13 | Механическая работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения механической энергии | 1 |  | 03.12 |  |  |
| 14 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Динамика. Законы сохранения».С/р по теме | 1 |  | 10.12 |  |  |
| 15 | Основные положения МКТ и их опытное обоснование | 1 |  | 17.12 |  |  |
| 16 | Количество вещества. Постоянная Авогадро. | 1 |  | 24.12 |  |  |
| 17 | Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа | 1 |  | 14.01 |  |  |
| 18 | Л/р № 3 «Проверка уравнения состояния идеального газа». Инструкция по ОТ |  | 1 | 21.01 |  |  |
| 19 | Температура и средняя кинетическая энергия молекул. Научный метод познания и его отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. | 1 |  | 28.01 |  |  |
| 20 | Состояния вещества. Фазовые переходы | 1 |  | 04.02 |  |  |
| 21 | Насыщенный и ненасыщенный пар. Л/р №4 «Измерение относительной влажности» |  | 1 | 11.02 |  |  |
| 22 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы МКТ». С/р по теме |  | 1 | 18.02 |  |  |
| 23 | Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики | 1 |  | 25.02 |  |  |
| 24 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей | 1 |  | 04.03 |  |  |
| 25 | Порядок и хаос. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. | 1 |  | 11.03 |  |  |
| 26 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы термодинамики» | 1 |  | 18.03 |  |  |
| 27 | Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Термодинамика» |  | 1 | 25.03 |  |  |
| 28 | Природа электричества. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона | 1 |  | 01.04 |  |  |
| 29 | Напряженность электрического поля | 1 |  | 08.04 |  |  |
| 30 | Проводники и диэлектрики. Потенциал и разность потенциалов. | 1 |  | 15.04 |  |  |
| 31 | Электроёмкость. Энергия электрического поля конденсатора | 1 |  | 22.04 |  |  |
| 32 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические взаимодействия» |  | 1 | 29.04 |  |  |
| 33 | Контрольная работа по теме «Электрические взаимоействия» |  | 1 | 06.05 |  |  |
| 34 | Повторение |  | 1 | 13.05 |  |  |
| 35 | Повторение |  | 1 | 20.05 |  |  |
| 36 | Повторение |  | 1 | 27.05 |  |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Механика**

***Учащиеся должны:***

*-* понимать физический смысл таких понятий и величин, как: относительность механического движения, мгновенная скорость и ускорение, импульс тела;

- иллюстрировать на конкретных примерах равноправие инерциальных систем отсчета;

* применять закон сохранения импульса для объяснения реактивного движения;
* использовать закон всемирного тяготения для объяснения зави­симости силы тяжести от высоты подъема тел над планетой;
* называть признаки обнаружения механического движения, упругой деформации;
* знать область и границы применения Ньютоновской (классической механики).

**Молекулярная физика. Термодинамика**

***Учащиеся должны:***

- понимать физический смысл таких понятий и величин, как количество вещества, молярная масса вещества, идеальный газ, температура, насыщенные и ненасыщенные пары;

* выполнять перевод температуры из шкалы Цельсия в шкалу Кельвина и обратно;
* объяснять результаты следующих наблюдений и экспериментов: невозможность работы вечного двигателя, броуновское движение;
* определять характер изопроцесса по графикам в координатах; р,V ; *р, T и V,T;*

*-* знать области и границы применения кинетической теории газов;

- объяснять на конкретных примерах экологические проблемы тепло­ вой энергетики;

-знать фундаментальные опыты, подтверждающие основные законы молекулярной физики и термодинамики.

**Электродинамика**

***Учащиеся должны:***

**11 класс (Всего 34 часа, 1 час в неделю)**

**Электродинамика (17 часов) (продолжение)**

***Законы постоянного тока* (6 часов)**

История развития представлений об электрическом токе. Сила тока. Условия существования тока. Электродвижущая сила. Напряжение. Законы Ома для участка и полной цепи. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Основы электронной теории проводимости металлов. Объяснение законов Джоуля-Ленца и Ома с позиции электронной теории.

***Магнитные взаимодействия* (3 часа)**

История учения о магнетизме. Магнитное поле. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Магнитная индукция. Сила Лоренца. Применение сил Ампера и Лоренца. Магнитные свойства веществ и их применение.

***Электромагнитное поле* (4 часа)**

Как создавалась картина электромагнитного поля. Закон электромагнитной индукции. Индукционный ток. Понятия о переменном токе. Использование явления электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитная волна. Электромагнитная природа света. Шкала электромагнитных волн. Волновые свойства света и их проявление. Использование электромагнитных волн: радиосвязь и телевидение. Радиолокация. Электродинамическая классическая картина мира.

***Оптика (4 часа)***

Развитие представлений о природе света. Корпускулярная и волновая теории света. Законы распространения света. Оптические приборы.

**Квантовая физика (9 часов)**

***Кванты и атомы* (5 часа)**

Развитие представлений о природе света. Корпускулярная и волновая теории света. Понятие о квантовой теории. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение законов фотоэффекта на основе квантовой теории света. Фотон и его характеристики. Давление света. Диалектическое единство волновых и корпускулярных свойств электромагнитного излучения.

***Атомное ядро и элементарные частицы* (4 часа)**

Открытие электрона. Открытия Рентгена и Беккереля. Радиоактивные элементы. Опыты Резерфорда по выявлению природы радиоактивных излучений. Закон радиоактивного распада. Модель атома по Дж. Томсону. Опыты Резерфорда по выявлению строения атома. Планетарная модель атома. Превращение ядер. Спектры атомов. Спектральный анализ. Постулаты Бора. Атом водорода по Бору. Физическая основа действия лазера. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Открытие Нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы. Ядерные реакции. Энергия связи. Ядерные реакции деления и синтеза. Перспективы атомной энергии. Проблемы термоядерного синтеза.

***Строение и эволюция Вселенной* (4 часа)**

Исторические представления о строении мира. Конец геоцентрической системы мира. Элементарные частицы - кирпичики мироздания. Строение Солнца. Эволюция звезд, или биография Вселенной. Галактики, туманности и черные дыры. Классификация Галактик. Современная картина мира.

***Обобщающее повторение* (3 часа)**

***Индивидуальная консультация (1 час)***

***Лабораторные работы***

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Наблюдение интерференции и дифракции света.
3. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.
4. Изучение треков заряженных частиц по фотографиям.

***Демонстрации***

1. Взаимодействие наэлектризованных тел.
2. Электрическое поле заряженных шариков.
3. Взаимодействие параллельных токов.
4. Действие магнитного поля на ток.
5. Отклонение электронного пучка магнитным полем.
6. Электромагнитная индукция.
7. Правило Ленца.
8. Получение интерференционных полос.

9.Дифракция света на тонкой нити.

1. Поляризация света.
2. Шкала электромагнитных излучений.
3. Невидимые излучения в спектре нагретого тела.
4. Фотоэффект.
5. Законы внешнего фотоэффекта.
6. Химическое действие света.
7. Камера Вильсона.
8. Счетчик частиц.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Электродинамика**

***Учащиеся должны:***

* понимать физический смысл таких понятий и величин, как электромагнитное поле, напряженность и разность потенциалов электрического поля, электродвижущая сила, индукция магнитного поля, электромагнитное колебание, электромагнитная волна, переменный ток, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, резонанс;
* описывать изменения и преобразования энергии при свободных и вынужденных колебаниях в колебательном контуре;
* объяснять результаты следующих наблюдений и экспериментов: затухание свободных колебаний в колебательном контуре, интерференцию света;

- называть условия возникновения электромагнитных волн;

* знать, что при интерференции волн образуются области с разной амплитудой колебания, при дифракции обнаруживается структура краев тени;
* иметь представление о принципах относительности и инвариант­ности скорости света, относительности пространства и времени, об абсолютном пространстве и времени;
* определять вид движения электрического заряда в однородных магнитных и электрических полях;
* понимать природу электрического тока в металлах, растворах электролитов и полупроводниках;
* приводить примеры практического применения электромагнитной индукции; действий магнитного поля на проводник с током.

**Квантовая физика**

***Учащиеся должны:***

*-* понимать физический смысл таких понятий и величин, как: радиоактивное излучение, период полураспада, эквивалентная доза излучения, ядерная реакция деления и термоядерная реакция синтеза, элементарные частицы (фотон, электрон, протон, нейтрон); модели атома Резерфорда - Бора и нуклонной модели ядра;

* объяснять явления излучения и поглощения света атомами, фотоэф­фекта; опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц; высвобождение энергии при делении тяжелых ядер;
* объяснять образование линейчатых спектров испускания и пог­лощения атома водорода на основе квантовых представлений;
* объяснять на конкретных примерах экологические проблемы ядер­ной энергетики.

**Астрономия**

***Учащиеся должны:***

* описывать схему Солнечной системы, используя данные о массах и размерах Солнца и планет, расстоянии от Солнца до планет;
* называть отличительные особенности планет земной группы, планет-гигантов и малых тел Солнечной системы;
* иметь представление о происхождении Солнечной системы на основе современных материалов, о строении и эволюции Вселенной, о физическом состоянии межзвездного вещества;
* знать основные физические характеристики звезд (в сравнении с Солнцем);
* иллюстрировать на конкретных примерах роль силы всемирного тяготения при космических полетах в Солнечной системе.

**Учебно-тематическое планирование**

**11 кл, 1 час в неделю, всего 33 часа**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во**  **уроков** | **к/р/с/р/тест** | **л/р** | **Уроки** |
| 1. | **Электродинамика** | **17** | **-/2/2** | **2** | **16** |
|  | Законы постоянного тока | 6 | -/-/1 | - | 5 |
|  | Магнитные взаимодействия | 3 | -/1/- | 1 | 3 |
|  | Электромагнитное поле | 4 | -/1/- | - | 4 |
|  | Оптика | 4 | -/-/1 | 1 | 4 |
| 2. | **Индивидуальная консультация** | **1** | - | - | **1** |
| 3. | **Квантовая физика** | **9** | **-/-/1** | **2** | **9** |
|  | Кванты и атомы | 5 | -/-/1 | 1 | 5 |
|  | Атомное ядро и элементарные частицы | 4 | - | 1 | 4 |
| 4. | **Повторение по разделу: «Квантовая физика»** | **3** | **-** | **-** | **4** |
|  | Повторение темы: «Электромагнитные волны» | 1 | - | - | 2 |
|  | Оптика | 1 |  |  |  |
|  | Излучение и свет | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6. | **Обобщающее повторение** | **1** | **-** | **-** | **3** |
|  | **итого** | **33** | **-/2/3** | **4** | **33** |

**Календарно-тематическое планирование по физике 11кл (1ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество часов | | Дата проведения | | Оборудование |
| теоретич. | практич. | план | факт |
| 1 | Магнитное поле. Индукция магнитного поля. | 1 |  | 07.09 |  |  |
| 2 | Сила Ампера, сила Лоренца и их применение. **Л/Р «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током».** |  | 1 | 14.09 |  |  |
| 3 | Магнитные свойства вещества. **С/р по теме «Магнитное поле»** | 1 |  | 21.09 |  |  |
| 4 | Явление электромагнитной индукции. | 1 |  | 28.09 |  |  |
| 5 | Правило Ленца. Индуктивность. Энергия магнитного поля | 1 |  | 05.10 |  |  |
| 6 | Производство, передача и потребление электроэнергии | 1 |  | 12.10 |  |  |
| 7 | Электромагнитные волны. Передача информации с помощью электромагнитных волн | 1 |  | 19.10 |  |  |
| 8 | **Сам. работы по теме «Основы электродинамики»**  Развитие представлений о природе света.  Основные законы геометрической оптики. |  | 1 | 26.10 |  |  |
| 9 | Линзы. Построения изображения в тонких линзах. Глаз и оптические приборы | 1 |  | 09.11 |  |  |
| 10 | Интерференция и дифракция света. **Л/Р «Наблюдение интерференции и дифракции света».** |  | 1 | 16.11 |  |  |
| 11 | Дисперсия света. **Тест по теме «Оптика»** | 1 |  | 23.11 |  |  |
| 12 | Индивидуальная консультация по теме «Электродинамика» | 1 |  | 30.11 |  |  |
| 13 | Фотоны. Фотоэффект | 1 |  | 07.12 |  |  |
| 14 | Строение атома | 1 |  | 14.12 |  |  |
| 15 | Атомные спектры**. Л/Р «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»*.*** |  | 1 | 21.12 |  |  |
| 16 | Лазеры | 1 |  | 28.12 |  |  |
| 17-18 | Квантовая механика**.** | 1 |  | 11.01  18.01 |  |  |
| 19-20 | Атомное ядро. Радиоактивность | 1 |  | 25.02  01.02 |  |  |
| 21-22 | Ядерные реакции. Энергия связи ядер. | 2 |  | 08.02  15.02 |  |  |
| 23-24 | Ядерный реактор. Перспективы и проблемы ядерной энергетики. | 2 |  | 22.02  01.03 |  |  |
| 25 | Термоядерные реакции | 1 |  | 15.03 |  |  |
| 26-27 | Применение ядерной энергии. Применение радиоактивных изотопов. | 2 |  | 05.04  12.04 |  |  |
| 28 | Биологическое действие радиации. | 1 |  | 19.04 |  |  |
| 29-30 | Повторение. Главы -12 «Физика атомного ядра» | 2 |  | 26.04  03.05 |  |  |
| 31-32 | Повторение «Электромагнитные волны». «Оптика» | 2 |  | 10.05  17.05 |  |  |
| 33 | Обобщающее повторение» Излучение и спектры» | 1 |  | 24.05 |  |  |
| Всего часов | | 33 |  |  |  |  |