1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 10 класс составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012г. №273 ФЗ;
- -Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413.(С изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31декабря 2015 г., 29.06.2017);
- Примерной программы среднего общего образования по физике (базовый уровень);
- Приказа Министерства образования РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию» (приказ Министерства образования № 253 от 31.03.2014 г" (с изменениями на 28.12 2018 года, пр. №345);
- Авторской программы учебно-методического комплекса Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский « Физика 10», М., «Просвещение», с 2016 г;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов САНПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011 г. N 19993;
- Положения о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) (приказ № 22 от 05.09.2020г.)
- -ООП СОО по ФГОС МБОУ «СОШ №33» г.о. Нальчик, базисного учебного плана и учебного плана школы.

Место учебного предмета «**Физика**» в учебном плане определяется на основе:

Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, предусматривающего обязательное изучение физики в 10 классе – 2 часа в неделю.

Учебно - методический комплект

«Физика-10»: Г.Я.Мякишев, Б.Б., Буховцев, Н.Н. Сотский, издвоПросвещение, с 2016 г.

Цели и задачи курса

Изучение физики в средней школе направлено на достижение следующих нелей:

- Развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- Понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, физических величинах, характеризующих эти явления;
- Формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых* в *практической* жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценностинауки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека

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.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования 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, астрономии.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в средней школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

В основе отбора содержания учебного материала лежат следующие принципы:

- Научность (ознакомление школьников с объективными научными фактами, понятиями, законами, теориями, с перспективами развития физики, раскрытие современных достижений науки);
- Генерализация (фундаментальность) знаний (объединение учебного материала на основе научных фактов, фундаментальных понятий и величин, теоретических моделей, законов и уравнений, теорий);
- Целостность (Формирование целостной картины мира с его единством и многообразием свойств);
- Преемственность и непрерывность образования (учитывание предшествующей подготовки учащихся);
- Систематичность и доступность (изложение учебного материала в соответствии с логикой науки и уровнем развития школьников);
- Гуманитаризация образования (представление физики как элемента общечеловеческой культуры;
- Экологичность содержания (обсуждение социальных и экономических аспектов охраны окружающей среды, рассмотрения влияния на живой организм факторов природной среды).

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- 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;
- Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с цифровых приборов; использованием аналоговых И измерительных Понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- Формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

3. Содержание учебного предмета «Физика»

Всего 68 часов;

Лабораторные работы 5часов;

Контрольные работы-7 часов.

Содержание тем учебного предмета

Механика(27 часов)

Система отсчета. скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии

Демонстрации

- ✓ зависимость траектории от выбора системы отсчета
- ✓ падение тел в воздухе и вакууме
- ✓ явление инерции
- ✓ измерение сил
- ✓ сложение сил
- ✓ зависимость силы упругости от деформации
- ✓ реактивное движение
- ✓ переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

- √ «Изучение движения тела по окружности».
- ✓ «Изучение закона сохранения механической энергии».

Молекулярная физика (18часов)

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение

состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

- ✓ механическая модель броуновского движения
- ✓ измерение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- ✓ изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении
- ✓ изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре
- ✓ устройство гигрометра и психрометра .
- ✓ кристаллические и аморфные тела.
- ✓ модели

Лабораторные работы

✓ «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».

✓

Электродинамика (23 часа)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

- ✓ электризация тел
- ✓ электрометр
- ✓ энергия заряженного конденсатора
- ✓ электроизмерительные приборы

Лабораторные работы

«Последовательное и параллельное соединения проводников».

«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

4. Тематическое планирование « Физика» 10 класс

| No | Тема | Планируемые результаты | | Основные | | | | | |
|-----|----------------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------|--|--|--|--|
| ypo | | Предметные | метапредметн | личностные | виды УД | | | | |
| ка | | | ые | | | | | | |
| | Механика (27 часов) | | | | | | | | |
| 1 | Техника | Знать: | Формирование | строить вектор | Частично- | | | | |
| | безопасности на | определения | учебно- | перемещения, | поисковый | | | | |
| | уроке физики. | перемещения, | познавательног | его проекции, | метод | | | | |
| | Механическое | траектории, | о интереса к | определять | | | | | |
| | движение. | пути. | новому | знак проекции | | | | | |
| | Способы | | материалу, | и определять | | | | | |
| | описания | | способам | координаты | | | | | |
| | движения. | | решения новой | движущегося | | | | | |
| | Траектория, | | задачи | тела. | | | | | |
| | путь, | | | | | | | | |
| | перемещение. | | | | | | | | |
| 2. | Равномерное | Знать: | Формирование | описывать | Проблемно- | | | | |
| 2. | прямолинейное | скорость – | умений | движение | поисковый | | | | |
| | движение. | векторная | воспринимать, | графическим и | метод | | | | |
| | Скорость. | величина. | и предъявлять | координатным | Эвристическая (| | | | |
| | Уравнение | Вели пина. | информацию в | способами; | беседа, | | | | |
| | движения. | | словесной, | решать задачи | составление | | | | |
| | Графики | | образной, | на совместное | опорного | | | | |
| | движения. | | символической | движение | конспекта | | | | |
| | ADIIM CIIIII | | формах, | нескольких | Romana | | | | |
| | | | анализировать | тел. | | | | | |
| | | | полученную | | | | | | |
| | | | информацию в | | | | | | |
| | | | соответствии с | | | | | | |
| | | | поставленным | | | | | | |
| | | | и задачами | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 3. | Решение задач. | | Приобретение | Уметь: | Проблемно- | | | | |
| | | | опыта | строить график | поисковый | | | | |
| | | Знать: вид | самостоятельн | скорости от | метод | | | | |
| | | уравнения, вид | ого поиска, | времени и | Эвристическая | | | | |
| | | графика. | анализа и | решать | беседа, | | | | |
| | | 1 T | отбора | теоретические | составление | | | | |
| | | | информации с | задачи и по | опорного | | | | |
| | | | использование | графикам, | конспекта | | | | |

| | Т | T | | Г | |
|----|----------------|----------------|------------------|----------------|---------------|
| | | | м различных | приведённым | |
| | | | источников и | учителем; | |
| | | | новых | оформлять | |
| | | | информационн | решение по | |
| | | | ых технологий | образцу. | |
| | | | для решения | | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 4. | Сложение | Знать: | Развитие | Уметь: в | Проблемно- |
| | скоростей. | характеристик | монологическо | приведённых | поисковый |
| | Переменное | И | й и | ситуациях | метод |
| | движение. | равноускоренн | диалогической | определять | Эвристическая |
| | Мгновенная и | ого движения, | речи, умения | направление | беседа, |
| | средняя | определение | выражать свои | ускорения, | составление |
| | скорости. | ускорения, его | мысли и | вычислять | опорного |
| | 1 | единицы. | способности | числовое | конспекта |
| | | | выслушивать | значение | |
| | | | собеседника, | ускорения, | |
| | | | понимать его | скорости, | |
| | | | точку зрения, | перемещения. | |
| | | | признавать | перемещения: | |
| | | | право другого | | |
| | | | человека на | | |
| | | | иное мнение | | |
| | | | инос миснис | | |
| 5. | Ускорение. | | Формирование | Уметь: | Проблемно- |
| | Движение с | | умений | строить график | поисковый |
| | постоянным | | работать в | скорости от | метод |
| | ускорением. | | группе с | времени и | Эвристическая |
| | Свободное | | выполнением | решать | беседа, |
| | падение. | 2 | различных | теоретические | составление |
| | | Знать: вид | социальных | задачи и по | опорного |
| | | уравнения, вид | ролей, | графикам, | конспекта |
| | | графика. | представлять и | приведённым | |
| | | | отстаивать | учителем; | |
| | | | свои взгляды и | оформлять | |
| | | | убеждения, | решение по | |
| | | | вести | образцу. | |
| | | | дискуссию | 1 1 | |
| 6. | Определение | | Приобретение | Уметь: | Проблемно- |
| " | кинематических | | опыта | строить график | поисковый |
| | характеристик | Знать: вид | самостоятельн | скорости от | метод |
| | движения с | уравнения, вид | ого поиска, | времени и | Эвристическая |
| | помощью | графика. | - | решать | беседа, |
| | графиков. | трафика. | анализа и отбора | - | составление |
| | трафиков. | | * | теоретические | |
| 1 | | | информации с | задачи и по | опорного |

| | | | Г | Т | |
|---------|----------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|
| | Решение задач. | | использование | графикам, | конспекта |
| | | | м различных | приведённым | |
| | | | источников и | учителем; | |
| | | | новых | оформлять | |
| | | | информационн | решение по | |
| | | | ых технологий | образцу. | |
| | | | для решения | | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 7. | Равномерное | | Развитие | Уметь: | Информационн |
| | движение точки | | монологическо | характеризоват | 0- |
| | по окружности. | | й и | ь различные | развивающий |
| | Кинематика | | диалогической | виды движения | метод |
| | абсолютно | | речи, умения | в зависимости | |
| | твердого тела. | Знать: | выражать свои | от направления | |
| | | криволинейног | мысли и | силы, | |
| | | о движения, | способности | действующей | |
| | | причины | выслушивать | на тело. | |
| | | такого | собеседника, | | |
| | | движения. | понимать его | | |
| | | | точку зрения, | | |
| | | | признавать | | |
| | | | право другого | | |
| | | | человека на | | |
| | | | иное мнение | | |
| 8. | Решение задач. | | Приобретение | Уметь: | Проблемно- |
| | , , | | опыта | строить график | поисковый |
| | | | самостоятельн | скорости от | метод |
| | | | ого поиска, | времени и | Творчески- |
| | | | анализа и | решать | репродуктивны |
| | | 2 | отбора | теоретические | й метод, |
| | | Знать: | информации с | задачи и по | фронтальная |
| | | различные | использование | графикам, | работа |
| | | типы задач и | м различных | приведённым | - |
| | | особенности | источников и | учителем; | |
| | | их решения. | новых | оформлять | |
| | | | информационн | решение по | |
| | | | ых технологий | образцу. | |
| | | | для решения | | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 9. | Контрольная | Знать: | Овладение | | Репродуктивн |
| | работа №1: | Методы | навыками | <i>Уметь</i> : решать | ый и |
| | «Основы | решения | самоконтроля | задачи по | проблемно- |
| | | основных | и оценки | теме. | поисковый |
| <u></u> | | CUITODIDIA | оценки | l | |

| | **************** | родон | # ODIVITI FOR OR | | Мотол |
|-----|---------------------------------|---|--|---|-------------------------------|
| | кинематики» | задач. | результатов своей | | метод, |
| | | | | | индивидуальна |
| | | | деятельности | | я работа, метод |
| 10 | ~ \ | | | ** | рефлексии |
| 10. | Сила. Масса. | Знать: | Развитие | Уметь: | Проблемно- |
| | Законы | понятия | монологическо | приводить | поисковый |
| | Ньютона. | инерциальной | й и | примеры ИСО, | метод |
| | Принцип | системы | диалогической | пояснять, | Эвристическая |
| | относительности | отсчёта, | речи, умения | какое | беседа, |
| | Галилея. | силы,инерции, | выражать свои | отношение | составление |
| | | массы тела; | мысли и | имеет ИСО к | опорного |
| | | формулировку | способности | первому | конспекта |
| | | законов | выслушивать | закону | |
| | | Ньютона; | собеседника, | Ньютона,в | |
| | | условие, | понимать его | приведённых | |
| | | позволяющее | точку зрения, | примерах | |
| | | считать | признавать | выделять | |
| | | инерциальной | право другого | взаимодейству | |
| | | CO. | человека на | ющие тела, | |
| | | | иное мнение | определять | |
| | | | | силы | |
| | | | | взаимодействи | |
| | | | | я | |
| 11. | Решение задач. | Знать: | Приобретение | Уметь: | Проблемно- |
| | | формулировку | опыта | | поисковый |
| | | закона; силы | самостоятельн | | метод |
| | | взаимодействи | ого поиска, | | Эвристическая |
| | | я всегда | анализа и | | беседа, |
| | | приложены к | отбора | | составление |
| | | разным телам, | информации с | | опорного |
| | | а потому не | использование | | конспекта |
| | | имеют | м различных | | |
| | | равнодействую | источников и | | |
| | | | | | |
| 1 | | шей. | | | |
| | | щей. | новых | | |
| | | щей. | новых информационн | | |
| | | щей. | новых информационн ых технологий | | |
| | | щей. | новых информационн ых технологий для решения | | |
| | | щей. | новых информационн ых технологий для решения познавательны | | |
| 12. | Сила тяжести и | | новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач | Уметь: | Проблемно- |
| 12. | Сила тяжести и сила всемирного | Знать: | новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач Развитие | Уметь: рассчитывать | Проблемно- |
| 12. | сила всемирного | Знать: понятия | новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач Развитие монологическо | рассчитывать | поисковый |
| 12. | сила всемирного тяготения. Вес. | Знать: понятия всемирного | новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач Развитие монологическо й и | рассчитывать силу тяготения | поисковый метод |
| 12. | сила всемирного | Знать: понятия всемирного тяготения, | новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач Развитие монологической и диалогической | рассчитывать силу тяготения в зависимости | поисковый метод Эвристическая |
| 12. | сила всемирного тяготения. Вес. | Знать: понятия всемирного | новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач Развитие монологическо й и | рассчитывать силу тяготения | поисковый метод |

| | | 1 | | | |
|-----|------------------|----------------|---------------------------|---------------|------------------------|
| | | формулировку | мысли и | J 1 | опорного |
| | | закона | способности | свободного | конспекта |
| | | тяготения; три | = | падения для | |
| | | случая, при | собеседника, | тела, | |
| | | которых | понимать его | поднятого над | |
| | | формула | точку зрения, | Землёй, в | |
| | | закона даёт | признавать | разных | |
| | | точный | право другого | широтах, | |
| | | результат. | человека на | находящегося | |
| | | | иное мнение | на других | |
| | | | | планетах, | |
| 13. | Решение задач. | | Приобретение | Уметь: | Проблемно- |
| | | | опыта | оформлять | поисковый |
| | | | самостоятельн | решение по | метод |
| | | | ого поиска, | образцу. | Эвристическая |
| | | | анализа и | | беседа, |
| | | Знать: | отбора | | составление |
| | | способы | информации с | | опорного |
| | | решения задач | использование | | конспекта |
| | | на закон | м различных | | Rollollokia |
| | | всемирного | источников и | | |
| | | тяготения | новых | | |
| | | Тиготепни | информационн | | |
| | | | ых технологий | | |
| | | | | | |
| | | | для решения познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 14. | Деформация и | Знать: смысл | Развитие | Уметь: | Проблемно- |
| 17. | силы упругости. | понятий: | монологическо | описывать и | поисковый |
| | Закон Гука. | | \vee | объяснять | метод |
| | Jakoh I yka. | «упругость», | | | метод Эвристическая |
| | | «деформация», | диалогической | устройство и | * |
| | | закон Гука | речи, умения | принцип | беседа, |
| | | | выражать свои | действия | составление |
| | | | мысли и | динамометра, | опорного |
| | | | способности | Уметь | конспекта |
| | | | выслушивать | опытным | |
| | | | собеседника, | путем | |
| | | | понимать его | определять | |
| | | | точку зрения, | коэффициент | |
| | | | признавать | трения. | |
| | | | право другого | | |
| | | | человека на | | |
| | | | иное мнение | | |
| 15. | Решение задач. | Знать: | Приобретение | Уметь: решать | Творчески- |
| | т эттенно зада н | формулировку | опыта | задачи с | репродуктивны |
| | | Achmininhopka | OHDITU | зада и | Репродуктивны |

| | | | | | U |
|-----|----------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| | | закона, | самостоятельн | использование | й метод |
| | | границы его | ого поиска, | м закона Гука | |
| | | применимости, | анализа и | | |
| | | особенности | отбора | | |
| | | величин, | информации с | | |
| | | входящих в | использование | | |
| | | математическу | м различных | | |
| | | ю запись | источников и | | |
| | | закона. | новых | | |
| | | | информационн | | |
| | | | ых технологий | | |
| | | | для решения | | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 16. | Лабораторная | Знать формулы | Понимание | Уметь | Информационн |
| 10. | лаоораторная работа №1: | центростремит | различий | выводить и | о- |
| | «Изучение | ельного | между фактами | рассчитывать | развивающий |
| | · · | | и | ускорение | метод |
| | движения тела | ускорения, | | * - | Объяснение, |
| | ПО | второго закона Ньютона, | гипотезами,мо | разными способами | · · |
| | окружности» | | делями и | Способами | выполнение |
| | | закон Гука. | реальными | | лабораторной |
| | | | объектами для | | работы по |
| | | | экспериментал | | инструкции |
| | | | ьной проверки | | |
| | | | выдвигаемых | | |
| | | | гипотез, | | |
| | | | разработки | | |
| | | | теоретических | | |
| | | | моделей | | |
| | | | процессов или | | |
| | | | явлений | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 17. | Силы трения. | Знать: виды | Развитие | Уметь: | Проблемно- |
| | | трения и | монологическо | объяснять | поисковый |
| | | причины его | й и | механизм | метод |
| | | возникновения, | диалогической | появления | Эвристическая |
| | | закон трения | речи, умения | трения, решать | беседа, |
| | | _ | выражать свои | задачи с | составление |
| | | | мысли и | использование | опорного |
| | | | способности | м закона | конспекта |
| | | | выслушивать | трения | |
| | | | собеседника, | 1 | |
| | | | понимать его | | |
| | | | точку зрения, | | |
| | | | точку эрспия, | | |

| | | | | | _ |
|-----|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | | признавать | | |
| | | | право другого | | |
| | | | человека на | | |
| | | | иное мнение | | |
| 18. | Решение задач | Знать: | Формирование | Уметь: в | Проблемно- |
| | | формулировку | учебно- | приведённых | поисковый |
| | | закона; силы | познавательног | примерах | метод |
| | | взаимодействи | о интереса к | выделять | Эвристическая |
| | | я всегда | новому | взаимодейству | беседа, |
| | | приложены к | материалу, | ющие тела, | составление |
| | | разным телам, | способам | определять | опорного |
| | | а потому не | решения новой | силы | конспекта |
| | | имеют | задачи | взаимодействи | Rononekia |
| | | равнодействую | зиди пт | я. | |
| | | щей. | | 7. | |
| 19. | Контрольная | Знать: понятие | Овладение | Уметь: | Репродуктивн |
| | работа №2: | импульса, его | навыками | определять | ый и |
| | «Основы | обозначение, | самоконтроля | общий | проблемно- |
| | динамики. | факт | и оценки | импульс | поисковый |
| | Силы в | совпадения | результатов | системы до и | метод, |
| | природе» | направления | своей | после | индивидуальна |
| | | импульса с | деятельности | взаимодействи | я работа, метод |
| | | направлением | | я тел. | рефлексии |
| | | скорости, | | | |
| | | формулировку | | | |
| | | закона | | | |
| | | сохранения | | | |
| | | импульса, | | | |
| | | примеры | | | |
| | | применения | | | |
| | | закона. | | | |
| 20. | Импульс | | Развитие | Уметь: решать | Проблемно- |
| | материальной | | монологическо | качественные и | поисковый |
| | точки. Закон | | й и | расчётные | метод |
| | сохранения | Знать: Вывод | диалогической | задачи на | Эвристическая |
| | импульса. | закона и его | речи, умения | закон | беседа, |
| | | применение к | выражать свои | сохранения | составление |
| | | решению задач | мысли и | импульса. | опорного |
| | | Методы | способности | | конспекта |
| | | решения | выслушивать | | |
| | | основных | собеседника, | | |
| | | задач | понимать его | | |
| | | | точку зрения, | | |
| | | | признавать | | |
| | | | право другого | | |
| | | | | | |

| | | <u> </u> | | | 1 |
|-----|------------------|-------------------------|---------------|----------------|--------------------|
| | | | человека на | | |
| | | | иное мнение | | |
| 21. | Решение задач. | Закон | Приобретение | Уметь: решать | Проблемно- |
| 21. | т ешение зада 1. | | опыта | качественные и | поисковый |
| | | сохранения механической | | | |
| | | | самостоятельн | расчётные | метод Трануарын |
| | | энергии | ого поиска, | задачи на | Творчески- |
| | | | анализа и | закон | репродуктивны |
| | | | отбора | сохранения | й метод, |
| | | | информации с | энергии | фронтальная |
| | | | использование | различными | работа |
| | | | м различных | способами. | |
| | | | источников и | | |
| | | | новых | | |
| | | | информационн | | |
| | | | ых технологий | | |
| | | | для решения | | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 22. | Механическая | смысл величин | Развитие | Уметь | Проблемно- |
| | работа и | «работа», | монологическо | вычислять | поисковый |
| | мощность силы. | «механическая | й и | работу, | метод |
| | | энергия», | диалогической | потенциальну | Эвристическая |
| | | 1 , | речи, умения | ю и | беседа, |
| | | | выражать свои | кинетическую | составление |
| | | | мысли и | энергию тела. | опорного |
| | | | способности | эпертию тели. | конспекта |
| | | | | | Roneneria |
| | | | выслушивать | | |
| | | | собеседника, | | |
| | | | понимать его | | |
| | | | точку зрения, | | |
| | | | признавать | | |
| | | | право другого | | |
| | | | человека на | | |
| | | | иное мнение | | |
| 23. | Энергия. | | Развитие | Уметь | Проблемно- |
| | Кинетическая и | закона | монологическо | применять его | поисковый |
| | потенциальная | сохранения | й и | при решении | метод |
| | энергия. Закон | энергии. Знать | диалогической | задач | Эвристическая |
| | сохранения | границы | речи, умения | <i>зада</i> 1 | беседа, |
| | • | - | • • | | |
| | энергии в | применимости | выражать свои | | составление |
| | механике. | закона | мысли и | | опорного |
| | | сохранения | способности | | конспекта |
| | | энергии | выслушивать | | |
| | | | собеседника, | | |

| | | I | | | |
|-----|-----------------------------------|-----------------------|--|---|--|
| | | | понимать его точку зрения, | | |
| | | | признавать | | |
| | | | право другого | | |
| | | | человека на | | |
| | | | иное мнение | | |
| | | - | | | |
| 24. | Решение задач | Закон | Приобретение | <i>Уметь</i> : решать | Проблемно- |
| | | сохранения | опыта | качественные и | поисковый |
| | | механической | самостоятельн | расчётные | метод |
| | | энергии | ого поиска, | задачи на | Творчески- |
| | | | анализа и | закон | репродуктивны |
| | | | отбора | сохранения | й метод, |
| | | | информации с | энергии | фронтальная |
| | | | использование | различными | работа |
| | | | м различных | способами. | |
| | | | источников и | | |
| | | | новых | | |
| | | | информационн | | |
| | | | ых технологий | | |
| | | | для решения | | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 25. | Лабораторная | Знать | Понимание | Уметь | Информационн |
| | работа №2: | формулировку | различий | описывать и | 0- |
| | «Изучение | закона | между фактами | объяснять | MODDIDOLOUITI |
| | | | , 5 1 | | развивающий |
| | закона | сохранения | И | процессы | метод |
| | сохранения | механической | и гипотезами,мо | процессы изменения | метод Объяснение, |
| | | 1 | и гипотезами,мо делями и | процессы | метод Объяснение, выполнение |
| | сохранения | механической | и гипотезами,мо делями и реальными | процессы изменения кинетической и | метод Объяснение, выполнение лабораторной |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для | процессы изменения кинетической и потенциальной | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментал | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела | метод Объяснение, выполнение лабораторной |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментал ьной проверки | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментал ьной проверки выдвигаемых гипотез, | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментал ьной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментал | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментальных данных. | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментал ьной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментальных данных. Работать с | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментальных данных. Работать с оборудованием | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической | механической | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментальных данных. Работать с оборудованием и уметь | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |
| | сохранения механической энергии». | механической энергии. | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментальных данных. Работать с оборудованием и уметь измерять ФВ. | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции |
| 26. | сохранения механической энергии». | механической энергии. | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментал ьной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментальных данных. Работать с оборудованием и уметь измерять ФВ. | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции |
| 26. | сохранения механической энергии». | механической энергии. | и гипотезами,мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений | процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментальных данных. Работать с оборудованием и уметь измерять ФВ. | метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции |

| | | T | Г | T | T |
|-----|---------------------|----------------|------------------|---------------|---------------|
| | твердых тел. | | ого поиска, | | Эвристическая |
| | Решение задач. | | анализа и | | беседа, |
| | | | отбора | | составление |
| | | | информации с | | опорного |
| | | | использование | | конспекта |
| | | | м различных | | |
| | | | источников и | | |
| | | | новых | | |
| | | | информационн | | |
| | | | ых технологий | | |
| | | | для решения | | |
| | | | познавательны | | |
| | | | | | |
| 27. | Гонтроли нас | | х задач | Решать | Проблемно- |
| 21. | Контрольная | | Овладение | | _ |
| | работа №3: | Уметь | навыками | количественны | поисковый |
| | «Законы | применять | самоконтроля | е и | метод |
| | сохранения» | полученные | и оценки | качественные | Эвристическая |
| | | знания и | результатов | задачи с | беседа, |
| | | умения при | своей | использование | составление |
| | | решении задач. | | м закона | опорного |
| | | r | деятельности | сохранения | конспекта |
| | | | | энергии | |
| | | Молекуляр | ная физика(18 ч | (асов) | |
| 28. | Основные | смысл | Развитие | Уметь | Проблемно- |
| | положения | понятий: | монологическо | объяснять | поисковый |
| | молекулярно – | «вещество», | й и | физические | метод |
| | кинетической | «атом», | диалогической | явления на | Эвристическая |
| | теории. | «молекула». | речи, умения | основе | беседа, |
| | Размеры | Знать/понимат | выражать свои | представлений | составление |
| | молекул. | ь основные | мысли и | о строении | опорного |
| | Броуновское | положения | способности | вещ-ва | конспекта |
| | движение. | МКТ, Знать | выслушивать | Уметь | |
| | | что такое | собеседника, | описывать и | |
| | | диффузия и | понимать его | объяснять | |
| | | броуновское | точку зрения, | эксперименты, | |
| | | движение | признавать | лежащие в | |
| | | , , | право другого | основе МКТ | |
| | | | человека на | | |
| | | | иное мнение | | |
| | | | mioc wilcitric | | |
| 29. | Силы | | Формирование | Уметь | |
| | взаимодействи | | учебно- | объяснять | Проблемно- |
| | я молекул. | | познавательног | причины | поисковый |
| | Строение | | о интереса к | броуновского | метод |
| | газообразных, | | новому | движения и | Эвристическая |
| | жидких и | | материалу, | факторы от | беседа, |
| i . | | 1 | 1 * */ | 1 * * | 1 |

| | твердых тел. | | способам решения новой | которых оно зависит | составление опорного |
|-----|--|---|--|--|--|
| | | | задачи | | конспекта |
| 30. | МКТ идеального газа. Основное уравнение МКТ газов. | Знать/понимат ь строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел, «давление», его зависимость от микропараметр ов .Знать основное уравнение | Развитие монологическо й и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | Уметь объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе их молекулярного строения,. Уметь объяснять давление, создаваемое газом. | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |
| 31. | Решение задач. | Знать все формулы основного уравнения МКТ | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование м различных источников и новых информационных технологий для решения познавательны х задач | Уметь применять полученные знания для решения задач, указывать причинно-следственные связи между физическими величинами | Информационн о- развивающий метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции |
| 32. | Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения | смысл понятия: «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана., связь между | Освоение приемов действий в нестандартны х ситуациях, овладение эвристически ми методами | Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре, | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |

| | 1 | ٠, ، ، | | <u></u> | |
|-----|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| | молекул. | абсолютной | решения | объяснять | |
| | Измерение | температурой | проблем | опыт Штерна и | |
| | скоростей | газа и средней | | делать из него | |
| | молекул газа. | кинетической | | выводы | |
| | | энергией | | | |
| | | движения | | | |
| | | молекул. | | | |
| 33. | Уравнение | | Освоение | Уметь | Проблемно- |
| | состояния | | приемов | выводить | поисковый |
| | идеального | 7 | действий в | уравнение | метод |
| | газа. Газовые | Знать | нестандартны | состояния | Эвристическая |
| | законы. | уравнение | х ситуациях, | идеального | беседа, |
| | | состояния | овладение | газа в форме, | составление |
| | | идеального | эвристически | полученной | опорного |
| | | газа, смысл | ми методами | Менделеевым, | конспекта |
| | | законов Бойля | решения | и в форме, | |
| | | – Мариотта, | проблем | полученной | |
| | | Гей-Люссака и | проолем | Клайпероном, | |
| | | Шарля. | | выводить | |
| | | | | газовые законы | |
| | | | | | |
| 34. | Davisarius as way | Dryger Fananyya | Паххоба отохуус | из уравнения Уметь | Mysh on voyyy oyyy |
| 34. | Решение задач | Знать газовые | Приобретение | | Информационн |
| | | законы | опыта | определять | 0- |
| | | | самостоятельн | параметры газа | развивающий |
| | | | ого поиска, | В | метод |
| | | | анализа и | изопроцессах, | Объяснение, |
| | | | отбора | Уметь | составление |
| | | | информации с | определять вид | опорного |
| | | | использование | процесса по | конспекта |
| | | | м различных | графику | |
| | | | источников и | | |
| | | | новых | | |
| | | | информационн | | |
| | | | ых технологий | | |
| | | | для решения | | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 2.5 | | 2 | T. | ** | TT 1 |
| 35. | Лабораторная | Знать способы | Понимание | Уметь | Информационн |
| | работа №3: | проверки | различий | рассчитывать | 0- |
| | «Эксперимент | закона Гей- | между фактами | параметры газа | развивающий |
| | альная | Люссака | И | для | метод |
| | проверка | | гипотезами,мо | циклических | Объяснение, |
| | закона Гей- | | делями и | процессов, | выполнение |
| | Люссака». | | реальными | решать | лабораторной |
| | | | объектами для | экспериментал | работы по |
| | • | | • | • | |

| | | | экспериментал ьной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений | ьные и графические задачи | инструкции |
|-----|---|--|--|--|--|
| 36. | Решение задач. | Знать газовые законы | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование м различных источников и новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач | Уметь определять параметры газа в изопроцессах, Уметь определять вид процесса по графику | Информационн оразвивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта |
| 37. | Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. | Знать/понимат ь смысл понятий: «кипение», «испарение», «парообразова ние»; смысл величин: «относительна я влажность», «парциальное давление» | Развитие монологическо й и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | Уметь описывать и объяснять свойства насыщенного и ненасыщенног о пара. Уметь измерять относительную влажность воздуха | Информационн о- развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта |
| 38. | Кристаллическ ие и аморфные | Знать/понимат ь различие | Развитие монологическо | Уметь проводить | Проблемно- поисковый |

| | тела. | строения и свойств кристаллическ их и аморфных тел | й и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | сравнительный анализ кристаллическ их и аморфных тел | метод Творчески- репродуктивны й метод, фронтальная работа |
|-----|---|--|---|---|--|
| 39. | Контрольная работа №4: «Основные положения МКТ. Газовые законы» | Знать приемы решения задач по МКТ | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Уметь решать задачи по МКТ | Проблемно- поисковый метод Творчески- репродуктивны й метод, фронтальная работа |
| 40. | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике . Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. | Знать/понимат ь смысл величины: «внутренняя» энергия. Знать формулу для вычисления внутренней энергии Знать/понимат ь смысл понятий: «количество теплоты», «работа». | Развитие монологической и и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | Уметь вычислять работу газа при изобарном расширении/сж атииУметь вычислять работу газа в циклических процессах | Проблемно- поисковый метод Творчески- репродуктивны й метод, фронтальная работа |
| 41. | Решение задач. | Знать формулы для расчёта количества теплоты | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора | Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты | Информационн о- развивающий метод Объяснение, составление |

| | | | информации с использование м различных источников и | | опорного конспекта |
|-----|--|--|---|--|---|
| | | | новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач | | |
| 42. | Первый закон термодинамик и. Применение первого закона термодинамик и к различным процессам. | Знать/понимат ь смысл первого закона, формулировку первого закона термодинамик и для изопроцессов термодинамик и | Развитие монологическ ой и диалогическо й речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа | Проблемно- поисковый метод Творчески- репродуктивны й метод, фронтальная работа |
| 43. | Второй закон термодинамик и. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. | Знать/понимат ь устройство и принцип действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПД | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование м различных источников и новых информационн ых технологий для решения познавательны х задач | Уметь описывать и объяснять протекание процессов в цикле Карно | Информационн о- развивающий метод |

| 44. | Решение задач | Знать/понимат ь смысл КПД тепловой машины | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование м различных источников и новых информационн | Уметь решать задачи на определение КПД тепловых двигателей | Информационн о- развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта |
|-----|--|---|--|---|--|
| | | | ых технологий для решения познавательны х задач | | |
| 45. | Контрольная работа №5 «Основы термодинами ки» | Знать основы термодинамик и | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Уметь вычислять работу газа, количество теплоты, изменение внутренней энергии, КПД тепловых двигателей, | Проблемно- поисковый метод Творчески- репродуктивны й метод, фронтальная работа |
| | | Электрод | динамика (23 ча | ca) | |
| 46. | Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. | Знать/понимат ь смысл физических величин: «электрический заряд», «элементарный электрический заряд»; знать смысл закона сохранения заряда | Развитие монологическо й и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | Уметь объяснять процесс электризации тел | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |

| 47 | D 16 | n / | ПС | 37 | пс |
|-----|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 47. | Закон Кулона. | Знать/понимат | Приобретение | Уметь | Проблемно- |
| | Единица | ь смысл закона | опыта | вычислять | поисковый |
| | электрического | Кулона, | самостоятельн | силу | метод |
| | заряда. | | ого поиска, | кулоновского | Эвристическая |
| | Решение задач. | | анализа и | взаимодействи | беседа, |
| | | | отбора | я. Уметь | составление |
| | | | информации с | решать задачи | опорного |
| | | | использование | на определение | конспекта |
| | | | м различных | условий | |
| | | | источников и | равновесия | |
| | | | новых | системы двух и | |
| | | | информационн | более | |
| | | | ых технологий | заряженных | |
| | | | для решения | тел | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| 48. | Электрическое | Знать/понимат | Освоение | Уметь | Проблемно- |
| | поле. | ь смысл | приемов | изображать | поисковый |
| | Напряженност | величины | действий в | силовые лини | метод |
| | Ь | «напряженност | нестандартны | электрического | Эвристическая |
| | электрического | ь», Уметь | х ситуациях, | , поля | беседа, |
| | поля. Силовые | вычислять | овладение | применять | составление |
| | линии. | напряженность | эвристически | принцип | опорного |
| | Принцип | поля точечного | ми методами | суперпозиции | конспекта |
| | суперпозиции | заряда и | решения | электрических | |
| | полей. | бесконечной | проблем | полей | |
| | | заряженной | | | |
| | | плоскости | | | |
| 49. | Решение задач. | Знать суть | Формирование | Уметь для | Творчески- |
| | | принципа | учебно- | расчета | репродуктивны |
| | | суперпозиции | познавательног | напряженности | й метод, |
| | | | о интереса к | ,поля | фронтальная |
| | | | новому | применять | работа |
| | | | материалу, | принцип | |
| | | | способам | суперпозиции | |
| | | | решения новой | электрических | |
| | | | задачи | полей | |
| 50. | Проводники и | Знать чем | Освоение | Уметь | Проблемно- |
| | диэлектрики в | создается ток в | приемов | объяснить | поисковый |
| | электростатиче | металлах, | действий в | поведение | метод |
| | ском поле. | явление | нестандартны | проводников в | Эвристическая (|
| | JKOM 110510. | электростатиче | х ситуациях, | электрическом | беседа, |
| | | ской индукции | овладение | поле | составление |
| | | окон индукции | | 110310 | |
| | | | эвристически | | опорного |

| | | | ми методами решения проблем | | конспекта |
|-----|--|--|---|--|--|
| 51. | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатиче ском поле. Потенциал электростатиче ского поля и разность потенциалов. Связь между напряженность ю и напряжением. | Знать/понимат ь смысл физических величин: «потенциал», «работа электрического поля»; | Освоение приемов действий в нестандартны х ситуациях, овладение эвристически ми методами решения проблем | Уметь вычислять потенциал поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскостиУмет ь применять принцип суперпозиции электрических полей для расчета потенциала | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |
| 52. | Решение задач. | Знать связь между работой электростатиче ского поля и потенциальной энергией | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование м различных источников и новых информационных технологий для решения познавательны х задач | Уметь применять полученные зна-ния и навыки при решении экспе- риментальных, граф.,качестве нных и рассчетных задач. | Творчески- репродуктивны й метод, фронтальная работа |
| 53. | Электроемкост ь. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. | Знать/понимат ь смысл величины «электрическая емкость» | Освоение приемов действий в нестандартны х ситуациях, овладение эвристически ми методами | Уметь вычислять емкость плоского конденсатора | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |

| | | | решения проблем | | |
|-----|---|--|---|--|--|
| 54. | Решение задач. | Знать формулы расчета потенциала электрического поля | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование м различных источников и новых информационных технологий для решения познавательны х задач | Уметь решать задачи | Творчески- репродуктивны й метод, фронтальная работа |
| 55. | Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление . | Знать/понимат ь смысл понятий «электрически й ток», «источник тока», , смысл величин «сила тока» | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическим и методами решения проблем | Уметь объяснять процесс создания электрического тока | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |
| 56. | Решение задач. | Знать/понимат ь смысл закона Ома для участка цепи, Знать формулу зависимости сопротивления проводника от его геометрически х размеров и рода вещества, из которого он изготовлен | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование м различных источников и новых информационн ых технологий для решения | Уметь определять сопротивление проводников | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |

| | | | познавательны х задач | V. | 11. 1 |
|-----|---|---|---|---|--|
| 57. | Электрические цепи. Последователь ное и параллельное соединения проводников. Лабораторная работа №4: «Последовате льное и параллельное и параллельное соединения проводников» . | Знать и уметь применять при решении задач законы последователь ного и параллельного соединения проводников. | Понимание различий между фактами и гипотезами, мо делями и реальными объектами для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений | Уметь собирать электрические цепи с последователь ным и параллельным соединением проводников. | Информационн о- развивающий метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции |
| 58. | Решение задач | Знать и уметь применять при решении задач законы последователь ного и параллельного соединения проводников. | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование м различных источников и новых информационных технологий для решения познавательны х задач | Уметь решать задачи на последователь ное и параллельное соединением проводников | Информационн о- развивающий метод |
| 59. | Работа и мощность тока. Электродвижу щая сила. Закон Ома для полной цепи. Решение задач | Знать формулировку закона Ома для полной цепи. | Приобретение опыта самостоятельн ого поиска, анализа и отбора информации с использование | Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для | Информационн о- развивающий метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по |

| | <u> </u> | <u> </u> | | | |
|-----|--------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | | м различных | полной цепи, | инструкции |
| | | | источников и | планировать | |
| | | | новых | эксперимент, | |
| | | | информационн | выполнять | |
| | | | ых технологий | измерения и | |
| | | | для решения | вычисления. | |
| | | | познавательны | | |
| | | | х задач | | |
| | | | , , | | |
| | | | | | |
| 60. | Лабораторная | Знать формулы | | Уметь решать | Творчески- |
| 00. | работа №5: | законов | | задачи | репродуктивны |
| | _ | | | задачи | |
| | «Измерение | постоянного | | | 7.0 |
| | ЭДС и | тока | | | фронтальная |
| | внутреннего | | Понимание | | работа |
| | сопротивлени | | | | |
| | я источника | | различий | | |
| | тока» | | между фактами | | |
| | | | И | | |
| | | | гипотезами,мо | | |
| | | | делями и | | |
| | | | реальными | | |
| | | | объектами для | | |
| | | | экспериментал | | |
| | | | ьной проверки | | |
| | | | выдвигаемых | | |
| | | | гипотез, | | |
| | | | разработки | | |
| | | | теоретических | | |
| | | | моделей | | |
| | | | процессов или | | |
| | | | явлений | | |
| | | | ADJICIIIII | | |
| 61. | Контрольная | Знать | Овладение | Уметь решать | Репродуктивн |
| | работа №6: | закономерност | навыками | задачи с | ый и |
| | «Электростат | И | самоконтроля | применением | проблемно- |
| | ика. Законы | электродинами | и оценки | закона Ома для | поисковый |
| | постоянного | ки и уметь | результатов | участка цепи и | метод, |
| | тока» | решать задачи | своей | полной цепи; | индивидуальна |
| | | 1 | деятельности | Уметь | я работа, метод |
| | | | | определять | рефлексии |
| | | | | работу и | Podmononin |
| | | | | мощность | |
| | | | | | |
| | | | | электрического | |
| | | | | тока при | |
| | | | | параллельном | |

| | Г | Г | Г | Т | |
|-----|--|---|--|--|--|
| 62. | Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от | Знать носители заряда в различных веществах. | Освоение приемов действий в нестандартны х ситуациях, овладение эвристически ми методами решения проблем | и последователь ном соединении проводников Уметь объяснять природу электрического тока в металлах, знать основы электронной теории | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |
| | температуры. Сверхпроводи мость. | | | | |
| 63. | Электрический ток в полупроводник ах. Собственная и примесная проводимости. р-п —переход, транзисторы. | Знать причину проводимости полупроводник ов и как ее можно повысить | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическим и методами решения проблем; | Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического заряда в полупроводник ах. | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |
| 64. | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | Знать законы Фарадея, процесс электролиза и его техническое применение. | Освоение приемов действий в нестандартны х ситуациях, овладение эвристически ми методами решения проблем | Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического заряда в вакууме. | Проблемно- поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |
| 65. | Электрический ток в газах. Несамостоятел ьный и | Знать типы электрического разряда и факторы | Формирование учебно- познавательног о интереса к | Уметь и объяснять условия и | Проблемно- поисковый метод Эвристическая |

| | самостоятельн | влияющие на | новому | процесс | беседа, |
|-----|----------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| | ый газовые | них, понятие | материалу, | протекания | составление |
| | разряды. | термоэлектрон | способам | электрического | опорного |
| | Электрический | ной эмиссии | решения новой | разряда в | конспекта |
| | ток в вакууме. | | задачи | газах. | |
| | Электронно- | | | | |
| | лучевая | | | | |
| | трубка. | | | | |
| | Плазма. | | | | |
| | | | | | |
| 66. | Контрольная | Знать | Овладение | Уметьсистема- | Репродуктивн |
| | работа №7: | закономерност | навыками | тизировать | ый и |
| | «Электрическ | И | самоконтроля | полу-ченные | проблемно- |
| | ий ток в | электродинами | и оценки | знания. | поисковый |
| | различных | ки иУметь | результатов | Применять | метод, |
| | средах» | решать задачи | своей | изу-ченные | индивидуальна |
| | | | деятельности | законы при | я работа, метод |
| | | | | решении задач. | рефлексии |
| 67- | Резерв | | | | |
| 68 | времени | | | | |
| 1 | _ | | | 1 | |