**Утверждаю Рассмотрено Согласовано:**

**Директор лицея Педагогическим советом лицея Зам. директора по УВР**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фисун С.В протокол № \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ШутенкоН.В.**

**приказ №\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г.**

**МБОУ лицей имени генерал-майора Хисматулина В.И.**

**Рабочая программа**

**2014 – 2015** учебный год

По предмету ***Физика***

Учитель: Семенова Наталия Владиславовна

Классы: **11-1, 11-2**

Количество часов по учебному плану в год **70 ч** в неделю: **2 ч.**

Планирование составлено на основе авторской учебной программы Мякишев Г.Я. Физика 10, 11в соответствии с примерной программой среднего (полного) общего образования по физике , 2010 г.

*Учебник Мякишев Г.Я. Физика: учебник для 11 классов общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. М.: Просвещение, 2010.*

*г. Сургут*

**Пояснительная записка**

1. Рабочая программа разработана для преподавания физики в 11 классах муниципального бюджетного общеобразовательного учебного учреждения лицея имени генерал-майора Хисматуллина В.И.

Рабочая программа разработана на основании Приказа МО РФ: «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05. 03. 2004 г. № 1089**".** Рабочая программа разработана с учетом рекомендаций, изложенных в методическом письме «О преподавании учебного предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях (организациях) города Сургута в 2014-2015 учебном году».

Рабочая программа по физике для 11 класса разработана для преподавания на базовом уровне на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике. 10-11 классы. Базовый уровень / Программа для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов и авторской программы Мякишева Г.Я. Физика 10, 11 учебная программа. Программно-методические материалы. Физика 10-11 классы.

На изучение физики в 11 классе отводится 2 часа в неделю (70 часов в год) из 6 часов, отведённых Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений РФ образовательной области Естествознание.

Физика — предмет образовательной области Естествознание. Физика — экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Физика изучает количественные и качественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам, построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике.Содержание рабочей способствует повышению уровня знаний в области наук естественно - научного цикла, развитию общекультурного уровня обучающихся, формированию творческих способностей и навыков безопасного обращения с бытовыми техническими устройствами.

Актуальность данного курса заключается в том что, физика является фундаментальной наукой, изучающей наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Физика является основой научно-технического прогресса. Новизна курса физики носит для обучающихся характер открытий и интеграцию новых знаний, использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни.

Значимость курса физики состоит в том, что физика является фундаментальным курсом в формировании общей научной картины мира и научного мировоззрения обучающихся.Его изучение позволяет не только вооружить обучающихся комплексом знаний и идей о явлениях окружающего мира, но и знакомит с универсальными способами познания мира и практической деятельности.Являясь количественной теорией, физика открывает знания, позволяющие создать материальныеосновы всей современной цивилизации.

Включён материал по вопросам экологии, охране окружающей среды и вопросам здоровьесбережения человека. Изучаемый материал распределён по темам в соответствии с логикой учебного предмета, уровень доступности соответствует познавательным возможностям учащихся.

Роль физики в экологическом образовании связана с рассмотрением следующих идей экологического характера:нормативы физического окружения человека; характеристика важнейших биосферных процессов и явлений, имеющих физическую основу; влияние энергопроизводства на окружающую среду; физические принципы действияприборов очистки и контроля за состоянием окружающей среды.

Экологизация курса физики должна способствовать пониманию следующих вопросов:

۰Как человек при разработке различных технических устройств учитывает их экологическую совместимость сфизическими процессами в биосфере;

۰Необходимости экологической оценки последствий изменения отдельных физических факторов в окружающей среде для здоровья человека и живой природы.

В рабочей программе предусматривается подготовка учащихся к ЕГЭ по физике в новой форме: 1) на уроках в течение года посредством решения задач в форме тестовых для отработки конкретных знаний и видов деятельности, проверяемых заданиями ЕГЭ; 2) в ходе обобщающего повторения для отработки обобщённых умений подготовки к экзамену.

Рабочая программа предусматривает использование в преподавании предмета физики технологии сотрудничества для изучения нового материала и организации поисковой и исследовательской деятельности учащихся, критического мышления, методов технологии уровневой дифференциации для реализации личностно – ориентированного подхода к обучению и усиления практической направленности курса по вооружению учащихся научными методами познания окружающего мира. Курс физики способствует развитию компетенций обучающихся, формированию системно-деятельностного подхода к познанию окружающего мира и личностно-профессиональной реализации.

**2**. Целями обучения физике на ступени среднего (полного) общего образования в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта от 2004 года являются:

1. Освоение обучающимися 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;

2. Овладение обучающимися 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;

3. Развитие у обучающихсяпознавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

4. Воспитание у обучающихсяубежденности в возможности использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

5.Использование обучающимисяприобретенных знаний и уменийвпрактике жизни, практике безопасной жизнедеятельности, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

На основании данных целей определены цели и задач изучения курса физики в 11 классе.

**Цели курса физики в 11 классе:**

1.Формировать знания о методах научного познания природы, необходимых для формирования целостной физической картины мира и научного мировоззрения, о наиболее важных открытиях в области физики, лежащие в основе развития техники и технологии, фундаментальных физических принципах и законах, составляющих современную физическую картину мира.

2.Сформировать у обучающихся умения планировать и проводить наблюдения, выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

3. Сформировать в процессе изучения курса общие представления о методах познания природы: измерении физических величин, получении данных эксперимента, поиске связи между явлениями, создании и проверке рабочих гипотез опытом, совершенствовании теорий на основании экспериментальных фактов, вариативности подходов к анализу явлений.

4. Установить фундаментальную взаимосвязь процессов в природе, посредством введения наиболее общих законов и постулатов физики.

5. Выработать представление о научных аспектах охраны окружающей среды, формировать экологическую культуру учащихся, воспитывать личность, стремящуюся к нравственному и физическому самосовершенствованию.

6. Развитие у обучающихсяпознавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

7. Воспитание у обучающихсяубежденности в возможности познания законов природы; уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений.

8. Использование обучающимисяприобретенных знаний и уменийдля решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

9. Способствовать личностному развитию, развитию одарённых учащихся, определению профессиональной ориентации учащихся.

10. Воспитывать социально-адаптированную и коммуникативную личность.

11. формирование творческого мышления, умения планировать и организовывать познавательную деятельность, вырабатывать стратегию и тактику деятельности, планировать ее, оценивать результат, анализировать его и представлять информацию.

**Задачи курса физики в 11 классе:**

1. Усвоение обучающимися идеи единства материи и неисчерпаемости процесса её познания, понимание фундаментальной роли практики (эксперимента) в познании физических явлений и физических законов природы.

2. Усвоение обучающимися знаний, необходимых для формирования понятий, понимания законов и теорий, составляющих физическую картину мира.

3. Развитие мышления обучающихся, формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания для объяснения физических процессов.

4. Формировать экспериментальные навыки и представления о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии, общеучебных компетентностей по планированию учебно-познавательной деятельности, определению путей её реализации, владению навыками контроля и оценки данной деятельности.

5. Способствовать личностному развитию, развитию одарённых обучающихся, их профессиональному ориентированию., формировать познавательный интерес к физике и технике, развитие творческих способностей; подготовка к дальнейшему образованию и осознанному выбору профессии, социальной адаптации в обществе.

6.Формировать навыки безопасного образа жизни в техногенном обществе, научить правильным действиям при обращении с техническими устройствами, основанными на соблюдении техники безопасности.

7. Развитие у обучающихсяпознавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

8. Развивать экологическое сознание обучающихся, воспитывать бережное отношение к окружающей среде.

9. Воспитывать социально-адаптированную и коммуникативную личность.

10. Воспитание у обучающихсяубежденности в возможности использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

11.Использование обучающимисяприобретенных знаний и уменийвпрактике жизни, практике безопасной жизнедеятельности.

12. Организовать системно-деятельностный подход в обучении.

Курс физики играет важную роль в обучении, дополняет знания из курсов природоведения, физической географии, ОБЖ, химии, биологии,опирается на навыки и умения, приобретённые на уроках русского языка, литературы, иностранных языков, математики. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений и в силу этого курс физики является основой всех естественных наук, без которой практически невозможно полноценное изучение других школьных дисциплин естественного цикла. Курс физики является основой современного научного мировоззрения. Физика несёт в себе большой гуманитарный потенциал, способствует воспитанию рационального и адекватного отношения к окружающей среде.

1. **Содержание курса.**

|  |
| --- |
| Раздел, глава раздела |
| **Электродинамика** |
| Магнитное поле |
| Электромагнитная индукция |
| Колебания и волны |
| Механические колебания |
| Механические волны |
| Электромагнитные колебания |
| Производство, передача и использование электрической энергии |
| Электромагнитные волны |
| Оптика |
| Световые волны |
| Излучение и спектры |
| Элементы теории относительности |
| Квантовая физика |
| Квантоваяфизика. Световые кванты |
| Атомная физика |
| Физика атомного ядра |
| Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества |
| Строение Вселенной |
| Обобщающее повторение |
| 10 класс |
| 11 класс |

С учётом познавательных возможностей учащихся в рабочей программе планируется проведение фронтальныхлабораторных работ непосредственно после изучения явления (закона) для более полного осмысления материала. Распределение тем соответствует логике учебного предмета, дидактическому принципу изучению материала от более простого к более сложному. Уровень сложности учебного материала соответствует уровню познавательных возможностей учащихся.Включён материал по вопросам экологии, охране окружающей среды, вопросам здорового образа жизни, профилактике нарушений здоровья обучающихся. Изучаемый материал распределён по темам в соответствии с логикой учебного предмета, уровень доступности соответствует познавательным возможностям учащихся.

Основной формой обучения является урок, используются такие методы обучения какметоды организации и осуществления учебной деятельности (словесные, наглядные, практические, репродуктивные и проблемные, индуктивные и дедуктивные, самостоятельной работы и работы под руководством учителя ); методы стимулирования и мотивации учения (методы формирования интереса - познавательные игры, анализ жизненных ситуаций, создание ситуаций успеха; методы формирования долга и ответственности в учении - разъяснение общественной и личностной значимости учения, предъявление педагогических требований); методы контроля и самоконтроля (устный и письменный контроль, лабораторные и практические работы, программированный контроль, фронтальный и дифференцированный, текущий и итоговый).

**Преподавание физики предполагает индивидуально-тематический контроль знаний учащихся. Формы и методы контроля:**

1. Опрос

2. Лабораторные работы

3. Контрольные работы

4. Тесты

При проверке уровня усвоения материала по каждой достаточно большой теме обязательным является оценивание трех основных элементов: теоретических знаний, умений применять их при решении типовых задач и экспериментальных умений.

Учащийся должен иметь:

* оценку за устный ответ или другую форму контроля теоретического материала,
* за контрольную работу по решению задач,
* за лабораторные работы (если она предусмотрены программными требованиями).

Итоговая оценка (за четверть, полугодие, год) выставляется как среднеарифметическая всех перечисленных выше.

Для оценки достижений обучающихся используется пятибалльная шкала отметок.*(Инструментарий для оценивания различных видов работ указан в приложении к рабочей программе).*

**4. Результаты освоения курса:**

**Учащиеся должны:**

1. Владеть методами научного познания:

а) использовать для познания окружающего мира различные методы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование. б) представлять результат измерений в виде графиков или таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

б) различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;владеть адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

в) приобрести опыт выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

2. Знать определения физических величин и явлений, формулировки законов, уметь применять их для решения познавательных и коммуникативных задач, используя различные источники информации.

3. Решать простые расчетные, количественные и текстовые задачи по темам курса.

4. Владеть основными понятиями: ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, планетарная модель атома, явление, гипотеза, закон, теория, вещество, элементарный электрический заряд, электрический ток, доза излучения.

5. Знать, понимать и уметь применять для объяснения природных явлений и принципа действия технических устройств физические законы и постулаты: закон радиоактивного распада, закон Ома для полной цепи, закон сохранения электрического заряда, законы фотоэффекта, законы отражения и преломления света, квантовые постулаты Бора.

6. Понимать, уметь давать определение и выявлять при решении задач явления: электромагнитной индукции, фотоэффекта, радиоактивного распада, искусственной радиации.

7. Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

8. 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.

9. Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий, организации учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

10. Знать и соблюдать основные требования техники безопасности при работе в физической лаборатории (при работе с физическимиприборами).

-11. Уметь качественно оценивать экологические последствия вмешательства в окружающую среду, связанного с применением технических устройств, действие которых основано на физических законах, в природные процессы и явления.

12. Приводить примеры практического использования физических знанийо механических, тепловых, электромагнитных явлениях.

13. Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсовИнтернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

14. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
* контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире (доме);
* рационального применения простых механизмов;

**5. Рабочая программа по физике для 11 класса предусматривает использование УМК:**

1Мякишев Г.Я. Физика: учеб.для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. – 14 -е изд., – М.: Просвещение, 2010.

2) Рымкевич А.Г. Физика 10,11 кл.: Учеб.пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – 13-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2010.

Данный выбор обусловлен тем, что УМК соответствует требованиям Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике, и наличием комплекта учебников, соответствующих данной программе.

Предполагается использование интернет-ресурсов:

1. [http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)
2. [www.physicon.ru](http://www.physicon.ru/).
3. [www.informika.ru/text/inftech/edu/physics/](http://www.informika.ru/text/inftech/edu/physics/).
4. [www.int-edu.ru/soft/fiz.html](http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html)
5. [www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm](http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm).
6. [www.edu.delfa.net:8101/teacher/club.html](http://www.edu.delfa.net:8101/teacher/club.html)
7. <http://www.holography.ru/holoflash.htm>
8. <http://standart.edu.ru/>
9. <http://www.physolymp.fml31.ru>

Предполагается использование библиотеки электронных наглядных пособий, уроков и тестов (ЭУТ) – серия «Физика в школе» (ЗАО «Просвещение в школе», 2010 г ), «Открытая физика» и «Открытая астрономия»(ООО «Физикон», 2010 г), «Физика 7-11 классы, практикум», (ООО «Физикон», 2010).

**В рабочей программе приняты следующие сокращения/обозначения:**

ООР – обязательная оценочная работа, ЭУТ – мультимедийный диск «Электронные уроки и тесты» по физике, ОФ/ОА - – мультимедийный диск «Открытая физика/астрономия», ФП - – мультимедийный диск «Физика 7-11 классы, практикум».

Вопросы экологического содержания, соответствующего изучаемой теме отмечены в столбце «**Содержание**» курсивом с подчеркиванием.

6. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебного предметасм в Приложении.

**Учебно-тематический план:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел, глава раздела | Всего часов | Теоретическая часть/в том числе  контрольные работы | Лабораторные работы |
| Электродинамика | **10** | **8/1** | **2** |
| Магнитное поле | **6** | **5/0** | **1** |
| Электромагнитная индукция | **4** | **3/1** | **1** |
| Колебания и волны | **11** | **10/1** | **1** |
| Механические колебания | **1** | **0/0** | **1** |
| Механические волны | **1** | **1/0** | **0** |
| Электромагнитные колебания | **3** | **3/0** | **0** |
| Производство, передача и использование электрической энергии | **2** | **2/0** | **0** |
| Электромагнитные волны | **4** | **4/1** | **0** |
| Оптика | **12** | **9/1** | **3** |
| Световые волны | **9** | **6/1** | **3** |
| Излучение и спектры | **3** | **3/0** | **0** |
| Элементы теории относительности | **3** | **3/0** | **0** |
| Квантовая физика | **13** | **12/1** | **1** |
| Квантоваяфизика. Световые кванты | **3** | **3/0** | **0** |
| Атомная физика | **3** | **2/0** | **1** |
| Физика атомного ядра | **7** | **7/1** | **0** |
| Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества | **1** | **0** | **1** |
| Строение Вселенной | **10** | **10/1** | **0** |
| Обобщающее повторение | **10** | **10/0** | **0** |
| 10 класс | **5** | **5/0** | **0** |
| 11 класс | **5** | **5/0** | **0** |
| **Всего часов** | 70 | 63/5 | 7 |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п**  **урока** | **Тема урока** | **Количество часов (план)** | **Дата (план)**  **(Период планируемый указываются даты понедельно)** | | **Количество часов (факт)** | **Дата (факт) (в соответствии с кл. журналом по факту)** | **Корректировка** | **Содержание** | **Планируемые результаты**  **(предметные в целом по разделу, остальные в пояснительной записке)** | **Обязательные виды оценочных работ** | **Оборудование, учебно – наглядные пособия, ИКТ** | **Д/з** |
| **Электродинамика 10**Магнитное поле 6 | | | | | | | | | | | | |
| **1/1** | Магнитное поле, его свойства.  Вводный инструктаж по ТБ | 1 | **2.09-7.09** | |  |  |  | Магнитное поле, его свойства. Ориентирующее действие магнитного поля на контур с током. Земной магнетизм. *Магнитное поле Земли и приспособление к нему объектов, действие магнитного поля на биологические объекты, «магнитная» очистка воды от примесей - магнитная сепарация.* | **Знать**: магнитное взаимодействие, основные свойства магнитного поля, характер взаимодействия двух проводников с током.  Магнитное поле Земли.  **Уметь**: решать качественные задачи по теме |  | Рис.1.1-1.6 исочник, ключ, соед. провода, магнитная стрелка | § 1 |
| **2/2** | Магнитное поле постоянного электрического тока. | 1 | **2.09-7.09** | |  |  |  | Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Поле соленоида. | **Знать**: направление вектора магнитной индукции, правило буравчика, линии магнитной индукции, вихревое поле, картина линий магнитной индукции прямого проводника с током и соленоида.  **Уметь**: изображать графически силовые линии магнитного поля, применять правила буравчика и правой руки для определения направления силовых линий. |  | <http://www.youtube.com/watch?v=xJcJDKSUbJQ&feature=related> Пост магнит, штатив, магнитная стрелка | § 2 |
| **3/3** | Действие магнитного поля на проводник с током. | 1 | **9.09-14.09** | |  |  |  | Сила Ампера. Закон Ампера. Магнитная индукция. Применение силы Ампера. | **Знать**: модуль вектора магнитной индукции, модуль силы Ампера, закон Ампера **F=BIlsinα,** правило левой руки. Единица модуля вектора магнитной индукции, Эл/дин микрофон, эл/измерит. Приборы.  **Уметь**: решать задачи на определение силы Ампера, применять правило левой руки, применять закон Ампера для расчета **F, B, I, l, sinα .** |  | Учебник  Рис. 1.18, 1.19  <http://go.mail.ru/detailsv.html?>  <http://go.mail.ru/detailsv.html> (взаимод проводников с током) | § 3  з. №1 |
| **4/4** | Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд | 1 | **9.09-14.09** | |  |  |  | Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.  ***Солнечная активность. Ионосфера. Механизмы действия магнитных полей на живой организм.*** | **Знать:** сила Лоренца **F=qvBsinα**, движение заряженной частицы в однородном магнитном поле, использование действия магнитного поля на движущийся заряд.  **Уметь:** самостоятельно работать с текстом учебника для получения новых знаний |  | Таблица  Рис. 1.27 | § 6  У 1 (4) |
| **5/5** | Магнитные свойства вещества.  ***Лабораторная работа № 1***  ***« Измерение магнитной индукции».***Первичный инструктаж по ТБ | 1 | **16.09-21.09** | |  |  |  | Магнитные свойства вещества.  Ферро-, пара- и диамагнетики, температура Кюри, ферромагнетики и их применение, магнитная. | **Знать:** намагничивание вещества, гипотеза Ампера, ферро-, пара- и диамагнетики, температура Кюри, ферромагнетики и их применение, магнитная запись информации.  **Уметь:** выполнять эксперимент, делать выводы.  Навыки: по ТБ | ООР | Таблица  Рис. 1.27  Презентация. | § 6повт |
| **6/6** | Решение задач « Магнитное поле» | 1 | **16.09-21.09** | |  |  |  | формулы силы Ампера, силы Лоренца. | **Знать:** формулы силы Ампера, силы Лоренца.  **Уметь:** применять формулу силы Лоренца для решения количественных задач. |  | учебник | Повт §  1-6 |
| **Электромагнитная индукция 4 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **7/1** | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца | 1 | **23.09-28.09** | |  |  |  | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Опыты Фарадея, явление.  Поток вектора магнитной индукции: **Φ=BScosα.** Единица магнитного потока.Изучение явления электромагнитной индукции | **Знать:** опыты Фарадея, явление электромагнитной индукции Поток вектора магнитной индукции: **Φ=BScosα.** Единица магнитного потока.  Направление индукционного тока. Правило Ленца**Уметь:**решать количественные и качественные задачи.  **Навыки:**работы с текстом |  | Таблица  <http://go.mail.ru/detailsv.html> | § 10, 11  У 2 (1,4) |
| **8/2** | Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля | 1 | **23.09-28.09** | |  |  |  | Самоиндукция, индуктивность  Единицы индуктивности. Энергия магнитного поля тока: **W=LI²/2.** Взаимосвязь переменных электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле – особая форма материи.  ***Влияние электромагнитных полей на живой организм.*** | **Знать:** Самоиндукция, индуктивность  Единицы индуктивности. ***Влияние электромагнитных полей на живой организм.*** Энергия магнитного поля тока: **W=LI²/2.** Взаимосвязь переменных электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле – особая форма материи.  **Уметь:** решать количественные и качественные задачи по данной теме. |  | Учебник, [Opera - [042 Явление самоиндукции.avi ]](http://www.youtube.com/watch?v=2jZqGTu-GdQ&NR=1) | §14, 15, 16  У 2 (6, 7) |
| **9/3** | Электромагнитное поле. ***Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».*** Инструктаж по ТБ | 1 | **30.09-5.10** | |  |  |  | Изучение явления электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. | **Знать:**  Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле.  **Уметь:**решать количественные и качественные задачи.  **Навыки:**работы с текстом | ООР | Учебник, мультимедийное оборудование | §8-10,  У 2 (5) |
| **10/4** | ***Контрольная работа № 1***  ***« Основы электродинамики»*** | 1 | **30.09-5.10** | |  |  |  | Взаимодействие индукционного тока с магнитом, закон Фарадея. Правило Ленца и закон электромагнитной индукции | **Знать:** взаимодействие индукционного тока с магнитом, закон Фарадея.  **Уметь:** применять правило Ленца и закон электромагнитной индукции при решении качественных задач | ООР | Задачник, учебник, мультимедийное оборудование | Презентация «Магнетизм» |
| **Колебания и волны. 11 час** | | | | | | | | | | | | |
| **Механические колебания. 1 час** | | | | | | | | | | | | |
| **11/1** | Механические колебания. ***Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения***  ***свободного падения с помощью маятника»*** | 1 | **7.10-12.10** | |  |  |  | Определение ускорения свободного падения с помощью маятника. **С**вободные, затухающие колебания. Маятник. Вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Период и фаза колебаний. | **Знать: С**вободные, затухающие колебания. Маятник. Вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Период и фаза колебаний.  **Уметь:**выполнять эксперимент, , делать вывод.  **Навыки:** по технике безопасности. | ООР | Демонстрация колебаний груза на пружине | § 18-20, у3 (1,2 ) |
| **Механические волны. 1 час** | | | | | | | | | | | | |
| **12/1** | Механические волны. Свойства волн и основные характеристики | 1 | **7.10-12.10** | |  |  |  | Механические волны. Длина волны. Скорость волны. График волны.  Интерференция и дифракция волн. | **Знать:**Механические волны. Длина волны. Скорость волны. График волны.  Интерференция и дифракция волн. |  | Волновая машина | § 42, 43 |
| **Электромагнитные колебания. 3 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **13/1** | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. | 1 | **14.10-19.10** | |  |  |  | Электромагнитные колебания, свободные колебания, вынужденные колебания. | **Знать:** электромагнитные колебания, свободные колебания, вынужденные колебания.  **Уметь:** работать с текстом |  | Учебник  осциллограф | § 27 |
| **14/2** | Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях | 1 | **14.10-19.10** | |  |  |  | Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Полная электромагнитная энергия колебательного контура | **Знать:** колебательный контур. Полная электромагнитная энергия колебательного контура  **Уметь:** работать с текстом и рисунками к тексту. |  | Учебник  Таблица 8 | § 28  У 4 (1,2) |
| **15/3** | Переменный электрический ток | 1 | **21.10-26.10** | |  |  |  | принцип получения переменного электрического тока. Уравнение колебаний тока. | **Знать:** принцип получения переменного электрического тока.  **Уметь:** работать с текстом |  | Таблица | § 31  У 4 (4) |
| **Производство, передача и использование электрической энергии 2 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **16/1** | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы | 1 | **21.10-26.10** | |  |  |  | Генерирование электрической энергии. **:**Генератор переменного тока. Трансформаторы.трансформации. | **Знать:** Генератор переменного тока. Трансформатор.  **Уметь:** рассчитывать коэффт трансформации. |  | Трансформатор. | § 37, 38  У 5 (1) |
| **17/2** | Производство, передача и использование электрической энергии | 1 | **28.10-02.11** | |  |  |  | Производство, передача и использование электрической энергии.производство и использование электроэнергии, потери энергии при передаче, повышение и понижение напряжения при передаче энергии. *Сравнительный анализ различных типов электростанций.* | **Знать:** производство и использование электроэнергии, потери энергии при передаче, повышение и понижение напряжения при передаче энергии  **Уметь:** работать с текстом |  | Учебник | § 39, 40 |
| **Электромагнитные волны. 4 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **18/1** | Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн | 1 | **28.10-02.11** | |  |  |  | Электромагнитные волны. Скорость, длина, частота электромагнитных волн в вакууме. Поперечность световых волн. Опыты Герца. Гипотеза Максвелла. Условие излучения электромагнитных | **Знать:** Электромагнитные волны. Скорость, длина, частота электром волн в вакууме. Поперечность световых волн. Опыты Герца. Гипотеза Максвелла.  **Уметь:**пользоваться формулой λ=v/ν  **Навыки**: работа с текстом |  | мультимедиа | § 48, 49, 54 |
| **19/2** | Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник | 1 | **11.11-**  **16.11** | |  |  |  | Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.схема простейшего радиоприемника, модуляция, детектирование ***Экологические проблемы современных систем связи.*** | **Знать:** изобретение радио Поповым, схема простейшего радиоприемника, модуляция, детектирование.**Уметь:** исследовать текст, составлять конспект |  | мультимедиа | § 51, 52  У 7 (1) |
| **20/3** | Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи | 1 | **11.11-**  **16.11** | |  |  |  | Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи. Системы средств связи.  ***Биологическое воздействие неионизирующего излучения. Экологические проблемы ЛЭП и современных систем коммуникации.*** | **Знать:** распространение радиоволн, диапазоны радиоволн, радиолокация. Понятие о телевизионной связи.  **Уметь:** характеризовать свойства радиоволн различных диапазонов, рассчитывать длину волны радиоприемника, приводить примеры практического использования полученных знаний |  | Мультимедийное оборудование | § 55-57, 58  У 7 (3) |
| **21/4** | ***Контрольная работа № 2 «Колебания и волны»*** | 1 | **18.11-23.11** | |  |  |  | Колебания механические и электромагнитные. | **Знать:** величины, характеризующие колебательное движение, формулы, их связывающие, понятия темы  **Уметь:** применять при решении задач | ООР | Раздаточный материал | Презентация "Колебания и волны" |
| **Оптика 12 часов.** | | | | | | | | | | | | |
| Световые волны 9 | | | | | | | | | | | | |
| **22/1** | Скорость света | 1 | **18.11-23.11** | |  |  |  | Корпускулярная и волновая теории света, методы измерения скорости света: астрономический и лабораторный. Опыт Физо. | **Знать:** иметь представление о корпускулярной и волновой теории света, методы измерения скорости света: астрономический и лабораторный.  **Уметь:**работать с текстом и рисунками-схемами |  | Мультимедийное оборудование | § 59  У 8 (3, 6) |
| **23/2** | Законы отражения и преломления света. Решение задач | 1 | **25.11-30.11** | |  |  |  | Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Волновой фронт. Луч света.*Роль солнечного и космического излучения для жизни на Земле, влияние состава атмосферы на её прозрачность.* | **Знать:** Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Физический смысл абсолютного и относительного показателя преломления  **Уметь:** давать объяснения явлениям, связанным с отражением света в среде |  | Лазерная указка, сосуд с водой, зеркальный зкран.  <http://go.mail.ru/detailsv.html> | § 60  У 8 (4) |
| **24/3** | ***Л.р. № 4 «Измерение показателя преломления стекла»*** | 1 | **25.11-30.11** | |  |  |  | Измерение показателя преломления стекла.Явление преломления. | **Знать:** Явление преломления.  **Уметь:** объяснять явления, связанные с прохождением света в среде, на основе законов геометрической оптики. | ООР | Лазерная указка, сосуд с водой, зерк. зкран. | § 61  У 8 (7) |
| **25/4** | Линзы | 1 | **02.12-07.12** | |  |  |  | виды линз, тонкая линза, фокус, фокальная плоскость, рассеивающая линза, оптическая сила линзы. ход лучей в тонких линзах: собирающих, рассеивающих..Фотоаппарат. Микроскоп. Телескоп- рефрактор. | **Знать:**виды линз, тонкая линза, фокус, фокальная плоскость, рассеивающая линза, оптическая сила линзы. ход лучей в тонких линзах: собирающих, рассеивающих..Фотоаппарат. Микроскоп. Телескоп- рефрактор.  **Уметь:**строить изображения точки и предмета в линзе |  | Линзы. Презентация. | § 63, 64  У 9 (4, 5) |
| **26/5** | Формула тонкой линзы***. Л. р. № 5 «Определение оптической силы***  ***и фокусного расстояния собирающей линзы»*** |  | **02.12-07.12** | |  |  |  | Формула тонкой линзы***.*** Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы. | Знать: формула тонкой линзы, линейное увеличение линзы  **Уметь:** Выполнять эксперимент по руководству к лаб. работе, производить вычисления, представлять результаты  измерений в виде таблицы, делать вывод по проделанной работе.  **Навыки:** по технике безопасности | ООР | Оборудование к лаб работе | § 65  У 9 (7) |
| **27/6** | Дисперсия света. Решение задач | 1 | **09.12-14.12** | |  |  |  | Дисперсия. Различие в скорости световых волн в зависимости от их частоты. | **Знать:** спектр, дисперсия-зависимость показателя преломления от частоты света  **Уметь:** решать качественные задачи |  | Призма, <http://go.mail.ru/detailsv.html>экран  Мультимедийное оборудование | § 66 |
| **28/7** | Интерференция света. Дифракция Поляризация света света. | 1 | **09.12-14.12** | |  |  |  | Наблюдение интерференции и дифракции .Интерференция идифракция света. Кольца Ньютона. Дифракционные картины от препятствий. Тонкие пленки. Условие максимума.минимума. поляризация света поперечность световых волн и электромагнитная природа света.Оптические методы мониторинга атмосферы, гидросферы. | **Знать:** Интерференция и дифракция света. Дифракционные картины.Тонкие пленки. Условие максимума.минимума. Принцип Гюйгенса-Френеля, поляризация света поперечность световых волн и электромагнитная природа света.  **Уметь:** объяснять световые явления на основе явлений интерференции и дифракции света. |  | http://go.mail.ru/ (интерфер мыл пузырь)  <http://go.mail.ru>(кольца Ньютона)  <http://go.mail.ru/detailsv.html>  (дифр на щели) | § 68, 71, 73  У 10 (1) |
| **29/8** | Дифракционная решетка. ***Л.р.№ 6 «Определение спектральных границ***  ***чувствительности человеческого глаза»*** | 1 | **16.12-21.12** | |  |  |  | дифракционная решетка, формула решетки. Длина световой волны.  Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза | **Знать:**дифракционная решетка, формула решетки. Длина световой волны.  **Уметь:**Выполнять эксперимент по руководству к лаб. работе, производить вычисления, представлять результаты  измерений в виде таблицы, делать вывод по проделанной работе.  **Навыки:** по технике безопасности | ООР | Оборудование для фронт лаб работы  <http://go.mail.ru/detailsv.html> | § 72  У 10 (2) |
| **30/9** | ***Контрольная работа № 3 «Световые волны»*** | 1 | **16.12-21.12** | |  |  |  | Световые волны | **Знать:**величины, характеризующие колебательное движение, формулы, их связывающие, понятия темы  **Уметь:** решать задачи по теме | ООР | Раздаточный материал | § 73 |
| **Излучение и спектры. 3 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **31/1** | Виды излучений. Виды спектров. Шкала электромагнитны  х излучений Спектральный анализ | 1 | | **23.12-28.12** |  |  |  | Виды излучений. Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений Спектральный анализ.  Тепловое излучение, электролюминесценция, катодолюминесценция, хемилюминесценция,фотолюминесценция, виды спектров, диапазоны электромагнитных волн, применение спектрального анализ | **Знать:**  тепловое излучение, электролюминесценция, катодолюминесценция, хемилюминесценция,фотолюминесценция, виды спектров, диапазоны электромагнитных волн, применение спектрального анализ  **Уметь:** характеризоватьвиды излучений, называть их источники. |  | <http://go.mail.ru> (спектр поглощ неодима)  http://go.mail.ru/deta(спектр поглощения стекла) | § 80, 82, 83, 86 |
| **32\2** | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения | 1 | | **23.12-28.12** |  |  |  | *Биологическое действие ионизирующего излучения (ультрафиолетового).* Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Применение. Действие на человека. | **Знать:**Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Применение.  **Уметь:** работать с источниками информации, добывать информацию. |  | Мультимедийное оборудование  **http://rutube.ru/tracks** | § 84, презентация «Загар в солярии-мифы и реальность»-по ж |
| **33/3** | Рентгеновские лучи | 1 | |  |  |  |  | *Биологическое действие ионизирующего излучения (рентгеновского). Парниковый эффект, «озоновые дыры»*  Источник рентгеновских лучей. Рентгеновская трубка. Действие на организм человека. Применение. | **Знать:** свойства рентген лучей, применение. Устройство рентгеновской трубки, гамма-лучи.  **Уметь: п**риводитьпримеры практического использования полученных знаний, работать с различными источниками информации. |  | ЭУТ | § 85 |
| **Элементы теории относительности. 3 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **34/1** | Постулаты теории относительности | 1 | |  |  |  |  | Постулаты теории относительности | **Знать:** принцип относительности в механике и электродинамике, постулаты теории относительности, следствия: относительность расстояний, относительность времени, релятивистский закон сложения скоростей |  | Таблицы. | § 75, 76, 78 |
| **35/2** | Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика | 1 | |  |  |  |  | Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика | **Знать:** элементы релятивисткой динамики, формула Эйнштейна, принцип соответствия.  **Уметь:** |  | ЭУТ | § 79 |
| **36/3** | Связь между массой и энергией | 1 | |  |  |  |  | Связь между массой и энергией | **Знать:** энергия покоя, связь между массой и энергией, **принцип соответствия.**  **Уметь:** работать с текстом |  | ОФ | § 79 |
| **Квантовая физика. 13 часов** | | | | | | | | | | | | |
| **Световые кванты. 3 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **37/1** | Фотоэффект.Уравнение Эйнштейна | 1 | |  |  |  |  | Кванты. Энергия кванта. «Ультрафиолетовая катастрофа». Фотоэффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. | **Знать:** Квантовая гипотеза Планка. **E=hν.** Фотоэффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Работа выхода.  **Уметь:** объяснять законы фотоэффекта с точки зрения корпускулярного строения вещества, пояснять физический смысл работы выхода. |  | <http://go.mail.ru/detailsv.html> | § 87, 88  У 12 (2) |
| **38/2** | Фотоны | 1 | |  |  |  |  | Фотон. Импульс и энергия фотона.  *Энергия Солнца.гелеоэнергетика и её потенциал. Фотоэлементы. КПД гелиоэнергетических преобразователей. Экологические проблемы солнечной энергетики.* | **Знать:** Фотон. Импульс и энергия фотона.  **Уметь:** вычислять энергию и импульс фотона. |  | Учебник | § 89, 90  У 12 (3) |
| **39/3** | Применение фотоэффекта. Решение задач «Кванты и фотоны» | 1 | |  |  |  |  | Кванты и фотоны. Законы фотоэффекта. | **Знать:** применения фотоэффекта: вакуумные и полупроводниковые фотоэлементы, формулу Планка, импульс и энергия фотона  **Уметь:** применять при решении задач |  | Учебник, сборник задач | § 89,  §90 повт  У 12 (4) |
| **Атомная физика. 3 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **40/1** | Строение атома. Опыты Резерфорда. | 1 | |  |  |  |  | Атом Томсона и атом Резерфорда. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц | **Знать:** Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Устойчивость атома - противоречивость планетарной модели атома.  **Уметь:** рассказывать о планетарной модели атома, недостатках этой модели. |  | Учебник | § 93 |
| **41/2** | Квантовые постулаты Бора***Л. р. № 7***  ***« Наблюдение линейчатых спектров»***  Инструктаж по ТБ | 1 | |  |  |  |  | I, II постулаты Бора. Стационарные орбиты. Энергетические уровни. Основное и возбуждённое состояние атома. Энергия ионизации. Поглощение и испускание света атомами. | **Знать:**I, II постулаты Бора. Стационарные орбиты. Энергетические уровни. Основное и возбуждённое состояние атома. Энергия ионизации. Поглощение и испускание света атомами.  **Уметь:** объяснять дискретность энергетического спектра связных состояний. | ООР | Учебник  <http://fed.sibnovosti.ru/articles/164773-severnoe-siyanie-vid-iz-kosmosa> (северное сияние над южполуш) | § 94, 95  У 13 (1, 2) |
| **42/3** | Лазеры. | 1 | |  |  |  |  | Спонтанное и индуцированное излучения. Лазеры и их применения. *Лазерный мониторинг окружающей среды. Лазерная энергетика. Современные методы наблюдения и регистрации ядерных излучений.* | **Знать:** Спонтанное и индуцированное излучения. Лазеры и их применения.  **Уметь:** применять II постулат Бора для объяснения принципа действия лазера, приводить примеры практического использования полученных знаний |  | Учебник | § 96 |
| **Физика атомного ядра. 7 часа** | | | | | | | | | | | | |
| **43/1** | Строение атомного ядра. Ядерные силы |  | |  |  |  |  | Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Опыт Резерфорда по радиоактивности. α-,β-,γ-распад. Изотопы. Сильное взаимодействие.  *Экологическая характеристикаα­, β­, γ­ излучений* | **Знать:** Опыт Резерфорда по радиоактивности. α-,β-,γ-распад. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Изотопы. Сильное взаимодействие.  **Уметь:** описывать сущность опыта Резерфорда, идентифицировать α-,β-,γ-частицы.***.***  **Навыки:** сам. изучения материала- выделение основных идей текста |  | Мультимедийное оборудование | § 104  У 14 (4) |
| **44/2** | Энергия связи атомных ядер |  | |  |  |  |  | Энергия связи. Дефект масс. Удельная энергия связи. «Железный максимум» | **Знать:** Энергия связи. Дефект масс. Удельная энергия связи. «Железный максимум»  **Уметь:** рассчитывать дефект масс, энергию связи, объяснять графическую зависимость удельной энергии связи от массового числа. |  |  | § 105  У 14 (5) |
| **45/3** | Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции |  | |  |  |  |  | . Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции, энергетический выход ядерных реакций, ядерные реакции на быстрых нейтронах. *Радиоактивны евещества. Радиоактивность. Оценка активности радиоактивных веществ.* | **Знать:** Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции, энергетический выход ядерных реакций, ядерные реакции на быстрых нейтронах.  **Уметь:** давать статистическое истолкование закона радиоактивного распада. |  | Диск, мультимедийное оборудование | § 101  §106  У 14 (1, 2,6) |
| **46/4** | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор |  | |  |  |  |  | Цепные ядерные реакции. Деление ядер урана. Ядерный реактор*Р/а отходы как источник загрязнения среды, проблемы их переработки и захоронения.*. | **Знать:**цепные реакции,  **Уметь:**записывать уравнения ядерных реакций, называть основные конструктивные элементы ядерного реактора. |  |  | § 107, 108  У 14 (7) |
| **47/5** | Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений |  | |  |  |  |  | Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Биологическое действие радиоактивных излучений. Поглощённая и эквивалентная дозы. 1 грей. 1 зиверт. 1рентген.*Ядерная энергетика-перспективный источник энергии. Ядерный реактор и радиоактивные отходы (РАО. Опасность аварий на АЭС и меры их предотвращения.* | **Знать:**Термоядерные реакции-реакции синтеза Биологическое действие радиоактивных излучений. Поглощённая и эквивалентная дозы. 1 грей. 1 зиверт. 1рентген. Естественный радиационный фон. Ядерное оружие*.*  **Уметь:** подсчитывать эквивалентную дозу, называть физические, экологические и моральные аспекты недопустимости использования ядерного оружия. |  | Мультимдийное оборудование. [***http://smotri.com/video/view/?id=v269070b5fa***](http://smotri.com/video/view/?id=v269070b5fa)  презентация | §110,111,113 |
| **48/6** | Физика элементарных частиц |  | |  |  |  |  | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Классификация частиц по характеру взаимодействия, по спину. | **Знать:** фундаментальные и элементарные частицы,взаимные превращения эл. частиц; адроны, лептоны; античастицы.  **Уметь:** работать с текстом |  |  | § 114, 115 |
| **49/7** | ***Контрольная работа№ 4 «Квантовая физика»*** |  | |  |  |  |  | Квантовая физика |  | ООР |  | През-я "Раиоактивность - друг или враг"-по желанию |
| **Строение Вселенной 10 часов** | | | | | | | | | | | | |
| **50/1** | Видимые движения небесных тел |  | |  |  |  |  | Основные элементы небесной сферы. Звездное небо Созвездия. Звезды. Координаты. | **Знать:** Основные элементы небесной сферы. Звездное небо Созвездия. Звезды. Прямое восхождение и склонение  **Уметь:**определять координаты на звездной карте |  | Диск «Астрономия» | § 116, 117 |
| **51/2** | Законы движения планет | 1 | |  |  |  |  | **:** законы Кеплера, планеты земной группы и планеты-гиганты | **Знать:** законы Кеплера, планеты земной группы и планеты-гиганты  **Уметь:** решать задачи на применение законов Кеплера |  | Мультимедийное оборудование | § 116, 119 |
| **52/3** | Система Земля-Луна | 1 | |  |  |  |  | видимое движение Луны, солнечные и лунные затмения, приливные явления | **Знать:** видимое движение Луны, солнечные и лунные затмения, приливные явления  **Уметь:** работать с текстом учебника. |  | Мультимедийное оборудование | § 118 |
| **53/4** | Физическая природа планет и малых тел солнечной системы |  | |  |  |  |  | Физическая природа планет и малых тел солнечной системы | **Знать:** планеты и малые тела солнечной системы  **Уметь:** работать с текстом учебника, составлять конспект |  | Мультимедийное оборудование | § 119 |
| **54/5** | Общие сведения о Солнце | 1 | |  |  |  |  | основные характеристики Солнца, строение солнечной атмосферы, солнечная активность | **Знать:** основные характеристики Солнца, строение солнечной атмосферы, солнечная активность  **Уметь:** самостоятельно работать с текстом учебника |  | Мультимедийное оборудование | § 120 |
| **55/6** | Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров этих небесных тел | 1 | |  |  |  |  | параллакс светила, радиолокационный метод, лазерная локация, угловой радиус светила | **Знать:** параллакс светила, радиолокационный метод, лазерная локация, угловой радиус светила  **Уметь:** работать с текстом учебника, составлять конспект |  | Мультимедийное оборудование | конспект в тетради |
| **56/7** | Источники энергии и внутреннее строение Солнца | 1 | |  |  |  |  | Источники энергии и внутреннее строение Солнца | **Знать: с**троение Солнца, звезды главной последовательности, красные гиганты, сверхгиганты, белые карлики.. Источники энергии Солнца и звезд.  **Уметь:** работать с текстом учебника, составлять конспект |  | таблица | § 121, 122 |
| **57/8** | Физическая природа звезд | 1 | |  |  |  |  | Физическая природа звезд | **Знать:** красные гиганты и сверхгиганты, белые карлики, пульсары и нейтронные звезды, черные дыры.  **Уметь:** работать с текстом учебника, составлять конспект |  | таблица | § 122, 123 |
| **58/9** | Наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной | 1 | |  |  |  |  | Строение и эволюция Вселенной | **Знать:** Млечный Путь, состав и структура Галактики. Различные типы галактик, активные галактики и квазары, скопления галактик, разбегание галактик, закон Хаббла, строение и эволюция Вселенной.  **Уметь:** работать с текстом учебника, составлять конспект |  | Мультимедийное оборудование | § 124,  § 125, 126 |
| **59/10** | ***Контрольная работа № 5 «Строение Вселенной»*** | 1 | |  |  |  |  | Строение Вселенной | **Знать:**  **Уметь:** работать с текстом учебника, составлять конспект | ООР |  | Презентация «Астрономия» |
| **Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. 1 час** | | | | | | | | | | | | |
| **60/1** | Единая физическая картина мира | 1 | |  |  |  |  | *Проблемы новых источников энергии, новых материалов. Роль физики при решении глобальных экологических проблем.ж*Механическая и электромагнитная картины мира.  Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. | **Знать:** Механическая и электромагнитная картины мира.  Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.  **Уметь:** приводить примеры физических явлений,называть научные теории, изучающие круг соответствующих явлений; указывать иерархию строения материи, называть уровни её организации. |  | Мультимедийное оборудование | § 127 |
| **Обобщающее повторение. 10 часов** | | | | | | | | | | | | |
| **10 класс. 5 часов** | | | | | | | | | | | | |
| **61/1** | Повторение. Механика | 1 | |  |  |  |  | Основные понятия и законы механики. | **Знать:** Ускорение. Скорость. Перемещение. **:**Законы Ньютона. Законы сохранения импульса и энергии.  **Уметь:** практически применять при решении задач. |  |  | записи в тетради |
| **62/2** | Повторение. Молекулярная физика | 1 | |  |  |  |  | Положения МКТ. Идеальный газ. Давление идеального газа. | **Знать** Основное уравнение МКТ. Уравнение состояния. Количество вещества.  **Уметь:** практически применять при решении задач. |  |  | записи в тетради |
| **63/3** | Повторение. Основы термодинамики | 1 | |  |  |  |  | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики. | **Знать:**IиII законы термодинамики. Работа.  **Уметь:** практически применять при решении задач. |  |  | записи в тетради |
| **64/4** | Повторение. Электростатика. Законы постоянного тока | 1 | |  |  |  |  | Электризация. Закон сохранения заряда. Закон Ома. | **Знать:**Электризация. Закон сохранения заряда. Закон Ома.  **Уметь:** практически применять при решении задач. |  |  | записи в тетради |
| **65/5** | Повторение. Электрический ток в  различных средах.  Тест 1 | 1 | |  |  |  |  | Ток в металлах, газах, электролитах, полупроводниках. Диэлектрики. | **Знать:**  **Уметь:** практически применять при решении задач. |  |  | записи в  тетради |
| **11 класс. 5 часов** | | | | | | | | | | | | |
| **66/1** | Повторение. Электромагнетизм | 1 | |  |  |  |  | Явление электромагнитной индукции, правило Ленца, правило буравчика, правило левой руки, сила Ампера, сила Лоренца. | **Знать:**.Явление электромагнитной индукции, правило Ленца, правило буравчика, правило левой руки, сила Ампера, сила Лоренца.  **Уметь:** применять при решении задач |  |  | записи в тетради |
| **67/2** | Повторение. Механические колебания и волны | 1 | |  |  |  |  | Механические колебания и волны. Условия возникновения и существования свободных и вынужденных колебаний. | **Знать:** Условия возникновения и существования свободных и вынужденных колебаний, характеристики и свойства механических волн, скорость звука, звуковые колебания.  **Уметь:** применять при решении задач |  |  | записи в тетради |
| **68/3** | Повторение. Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток. | 1 | |  |  |  |  | Повторение. Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток.характеристики и свойства электромагнитных волн, скорость света, уравнения колебаний заряда, силы тока, напряжения. | **Знать:** Условия возникновения и существования свободных и вынужденных колебаний, характеристики и свойства электромагнитных волн, скорость света, уравнения колебаний заряда, силы тока, напряжения.  **Уметь:** применять при решении задач |  |  | записи в тетради |
| **69/4** | Повторение. Геометрическая оптика | 1 | |  |  |  |  | Геометрическая оптика.  законы отражения и преломления света, формулу тонкой линзы, оптическую силу, ход лучей в линзах, | **Знать:**законы отражения и преломления света, формулу тонкой линзы, оптическую силу, ход лучей в линзах, плоских зеркалах.  **Уметь:** применять при решении задач. |  |  | записи в тетради |
| **70/5** | Повторение. Волновая оптика  Тест 2 | 1 | |  |  |  |  | Явление интерференции и дифракции света. | **Знать:**Явление интерференции и дифракции света.  **Уметь:** применять при решении задач. |  |  |  |

Список литературы (основной):

1) Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике. 10-11 классы. Базовый уровень / Программа для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов . – М. : Дрофа, 2010. – 334 с.

2) Мякишев Г.Я. Физика 10, 11 учебная программа. Программно-методические материалы. Физика 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2010.

3)Мякишев Г.Я. Физика: учеб.для 11кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. – 14 -е изд., – М.: Просвещение, 2010.

4)Рымкевич А.Г. Физика 10,11 кл.: Учеб.пособие для общеобразоват.учеб. заведений. – 13-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2006.

**Приложение к рабочей программе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пакет материалов для контроля и оценки | | |
| Контрольные работы | Тесты | Лабораторные работы |
| ***[Контрольная работа № 1](../контрольные%20работы%2011%20класс/К%20р%20№%201.gif)***  ***[« Основы электродинамики»](../контрольные%20работы%2011%20класс/К%20р%20№%201.gif)*** | [***Тест № 1***](../тесты/11-1.docx) | ***Лабораторная работа № 1*** |
| [***Контрольная работа № 2 «Колебания и волны»***](../контрольные%20работы%2011%20класс/К%20р%20№%202.docx) | [***Тест № 2***](../тесты/11-2.docx) | ***Лабораторная работа №2*** |
| [***Контрольная работа № 3 «Световые волны»***](../контрольные%20работы%2011%20класс/К%20%20№%203.gif) |  | ***Лабораторная работа № 3*** |
| [***Контрольная работа№ 4 «Квантовая физика»***](../контрольные%20работы%2011%20класс/К%20р%20№%204.gif) |  | ***Лабораторная работа № 4*** |
| [***Контрольная работа № 5 «Строение Вселенной»***](../контрольные%20работы%2011%20класс/К%20р%20№%205.docx) |  | ***Лабораторная работа № 5*** |
|  |  | ***Лабораторная работа № 6*** |
|  |  | ***Лабораторная работа № 7*** |

**Инструментарий для оценки письменных самостоятельных и контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

**Инструментарий для оценки устных ответов**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой ( напри-мер, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

**Оценка «3»** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,

в) отвечает неполно на вопросы учителя ( упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**Инструментарий для оценки лабораторных и практических работ**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последователь-ности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок ( в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей  и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

**Оценка «1»** ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

**С учетом требований к минимальной оснащенности кабинета физики** (ПРИКАЗ Минобразования РФ от 27-12-93 529 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПЕРЕЧНЕЙ УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ...) используется следующее оборудование **общего назначения**:

**Печатные пособия:**

-Таблицы по физике для 10, 11 классов

- Портреты выдающихся ученых-физиков

**Технические средства обучения:**

-компьютер

-диапроектор

-экран навесной

-аудиторная доска

**-**комплект инструментов классных: линейка, транспортир,

Прибор по геометрической оптике

Набор линз и зеркал

Фонарь оптический со скамьей

Набор по дифракции, интерферен­ции и поляризации света

Набор дифракционных решеток

Набор светофильтров

Набор спектральных трубок с ис­точником питания

Электромагниты разборные с деталями

Прибор для измерения индукции магнитного поля

Прибор для изучения фотоэффекта

Прибор для зажигания спектральных трубок "Спектр"

Рамка для изучения индукции магнитного поля

Спектроскоп двухтрубный СП

Трансформатор разборный школьный Тр-1

Трансформатор учебный ОСУ-0,4

Трубки спектральные ТСУ 1

Модель для демонстрации опыта Резерфорда

Трансформатор универсальный

Набор для исследования свойств электромагнитных волн

Источник высокого напряжения

Палочки из стекла, эбонита и др.

**Оборудование для лабораторных работ**

Амперметр лабораторный "Учебный" или АЛ-2,5

Вольтметр лабораторный "Учебный" или ВЛ-2,5

Динамометр учебный 4 Н - м

Катушка индуктивности

Компас школьный КШ

Катушка - моток КММ

Комплект проводов соединительных лабораторный

Лента измерительная с сантиметровыми делениями

Линейка измерительная 1 шт. на 2 уч-ся

Магнит дугообразный, квадратного сечения МГДКВ

Набор пружин 1 компл. на 2 уч.

Штатив для фронтальных работ ШФР

**Печатные пособия и информационно-коммуникативные средства**

Стандарты физического образования

Учебники по физике

Книги для чтения по физике

Научно-популярная литература естественнонаучного содержания

Справочные пособия (физическиеэнциклопедии, справочники по физике и технике)

Дидактические материалы по физике. Сборники тестовых заданий по физике.

Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по физике

Авторские рабочие программы по курсам физики

Тематические таблицы по физике

Портреты выдающихся ученых–физиков и астрономов

Инструментальная компьютернаясреда для моделирования

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам

Видеофильмы

Телевизор с универсальной под­ставкой (диагональ не менее 72 см)

Персональный компьютер

Мультимедиапроектор

Принтер