** 1.Рабочая программа разработана на основе:**

Образовательной программы основного общего образования МБОУ Сусатская СОШ;

Учебного плана МБОУ Сусатская СОШ на 2020-2021учебный год;

Учебного календарного графика

**2.Пояснительная записка**

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

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.

**Цели:**

1. Освоение знаний физических явлений, величин, характеризующих явления, за­конов, которым они подчиняются, методах научного познания природы;
2. Овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдения, пользоваться простыми измерительными приборами;
3. Развитие познавательных интересов, творческих способностей, интереса к предмету, осознанного выбора профиля в старших классах;
4. Воспитание убежденности в возможности познания природы, понимание взаи­мосвязи и взаимозависимости явлений природы, последствии вмешательства человека в природные процессы, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. Применение полученных знаний и умений для обеспечения безопасности своей жизни.

**Задачи:**

— развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

— овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

— усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;

— формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

 **3. Место учебного предмета в учебном плане**

Учебный предмет «Физика» входит в область «Естественно-научные предметы» и является обязательным для изучения на уровне основного общего образования. Учебный предмет «Физика» реализуется за счёт часов обязательной части учебного плана МБОУ Сусатская СОШ и предусматривает обучение в объеме 3 часов в неделю. 34 учебных недель - 102 часа. Фактически будет проведено 100 часов, остальные уроки приходится на выходные праздничные дни (23.02, 08.03, 03.05, 10.05). Программа будет пройдена за счет уплотнения материала.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

**4.Формы и методы работы:**

индивидуальные; групповые; индивидуально-групповые; фронтальные;

Формы контроля знаний, умений, навыков:

наблюдение; беседа; фронтальный опрос; тестирование; опрос в парах; контрольная работа, практикум.

Технологии:

Технология игрового обучения, коллективная система обучения, информационно-коммуникационные технологии

Развитие исследовательских навыков, проектные методы обучения.

 **5.Учебно-методический комплект:**

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 7-9 классы /авт.-сост. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2019 г 6-е издание, стереотип.-с.319,(1) с. :ил.(Российский учебник)..
2. Учебник «Физика 9 класс». Авторы: А.В. Перышкин, Е.М.Гутник М.Дрофа,2019. 2019 г 6-е издание, стереотип.-с.319,(1) с. :ил.(Российский учебник).
3. *Лукашик В.И.* Сборник задач по физике для 7-9 классов /В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2014

 **6.Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса**

Личностными результатамиобучения физике в основной школе являются:

* 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.

Метапредметными результатамиобучения физике в основной школе являются:

* 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:

* Понимание и способность объяснять такие физические явления как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения, смысл зарядового и массового чисел, энергия связи частиц в ядре, деление ядер урана, цепная реакция;
* Умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
* Владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света, методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике;
* Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, правила смещения, закон радиоактивного распада;
* Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
* Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**7. Содержание курса физики 9 класса. (100ч)**

**1.** **Законы взаимодействия и движения тел (36ч.)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равно­мерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгно­венная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движе­нии. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

**2. Механические колебания и волны. Звук** **(14ч.)**

Колебательное движение. Колебания груза на пру­жине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движе­нии. Затухающие колебания. Вынужденные колеба­ния. Распространение колебаний в упругих средах. По­перечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и гром­кость звука. Эхо.

**3. Электромагнитные явления (26ч.)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его маг­нитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой ру­ки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразования энер­гии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные вол­ны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

**4. Строение атома и атомного ядра (13ч.)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохране­ние зарядового и массового чисел при ядерных реак­циях.

**5.Строение и эволюция Вселенной (4ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной систе­мы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

1. **Повторение (7ч.)**

Повторение материала курса физики 7— 9 классов. Решение тестовых зада­ний Проверка правильности решений.

***Лабораторные работы:***

1. Измерение ускорения при равноускоренном движении без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

8. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

**8.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе направлено на достижение **цели :**

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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 явлениях, 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, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

-понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

9. Критерии оценки качества знаний учащихся

1. При устной проверке.

*Оценка «5» ставится, если учащийся:*

* полностью усвоил учебный материал;
* умеет изложить учебный материал своими словами;
* самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
* правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

*Оценка «4» ставится, если учащийся:*

* в основном усвоил учебный материал;
* допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
* подтверждает ответ конкретными примерами;
* правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

*Оценка «3» ставится, если учащийся:*

* не усвоил существенную часть учебного материала;
* допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
* затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
* слабо отвечает на дополнительные вопросы учителя.

*Оценка «2» ставится, если учащийся:*

* почти не усвоил учебный материал;
* не может изложить учебный материал своими словами;
* не может подтвердить ответ конкретными примерами;
* не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.
1. При выполнении практических работ

*Оценка «5» ставится, если учащийся:*

* творчески планирует выполнение работы;
* самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
* правильно и аккуратно выполняет задания;
* умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

*Оценка «4» ставится, если учащийся:*

* правильно планирует выполнение работы;
* самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
* в основном правильно и аккуратно выполняет задания;
* умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

 *Оценка «3» ставится, если учащийся:*

* допускает ошибки при планировании выполнения работы;
* не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
* допускает ошибки и не аккуратно выполняет задания;
* затрудняется самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

*Оценка «2» ставится, если учащийся:*

* не может правильно спланировать выполнение работы;
* не может использовать знаний программного материала;
* допускает грубые ошибки и не аккуратно выполняет задания;
* не может самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и *другими средствами.*
1. При выполнении тестов, контрольных работ

 Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 90 - 100 % работы

 Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 70 - 89 % работы

 Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 30 - 69 % работы

 Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 30 % работы

|  |
| --- |
| 10. Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 классе**100 часов** |
| № п/п | Раздел / Тема | Д/з | дата |
| план | факт |
| 1 четверть |
| 1. **Законы взаимодействия и движения тел (35 ч.)**
 |
| 1 | Механическое движение и его характеристики. | §1 упр1 | 01.09. |  |
| 2 | Перемещение. Проекции вектора на координатные оси. | §2.3упр№2,3 | 02.09. |  |
| 3 | Прямолинейное равномерное движение. Скорость. | §4 упр№4 | 07.09. |  |
| 4 | Решение задач. Графическое представление движения. | §1-4 | 08.09. |  |
| 5 | Равноускоренное движение. Ускорение. | §5вопр | 09.09. |  |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | §6 упр №6 | 14.09. |  |
| 7 | Перемещение при равноускоренном движении. (без начальной скорости). | §7 §8упр №7 | 15.09. |  |
| 8 | Относительность движения. | §9 упр №9 | 16.09. |  |
| 9 | Решение задач по теме «Равноускоренное движение». | §1-9вопросы | 21.09. |  |
| 10 | ***Л.Р.№1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»*** | §1-9 | 22.09. |  |
| 11 | **К.Р.№1 «Законы кинематики».** | тест | 23.09. |  |
| 12 | Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. | §10 упр №10 | 28.09. |  |
| 13 | Взаимодействие тел. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. | §11 упр 11 | 29.09. |  |
| 14 | Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». | §1-11 | 30.09 |  |
| 15 | Третий закон Ньютона. | §12 упр12 | 0510. |  |
| 16 | Свободное падение. Ускорение свободного падения. | §13упр13 | 06.10. |  |
| 17 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | §14упр 14 | 0710. |  |
| 18 | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на других небесных телах. | §15, 16 упр15, 16 | 12.10. |  |
| 19 | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». | §1-16 | 13.10. |  |
| 20 | Движение тела по окружности. Период и частота обращения. | §17, §18 | 14.10. |  |
| 21 | ***Л.Р.№2 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»*** | 1-18 | 19.10. |  |
| 22 | Контрольная работа N1 по теме: «Законы динамики». | лук | 20.10. |  |
| 23 | Работа над ошибками. Искусственные спутники Земли. | §19 упр 19 | 21.10. |  |
| 24 | Решение задач по теме: «Искусственные спутники Земли». | тест | 26.10. |  |
| 25 | Вес тела. Невесомость. | 10-19 | 27.10 |  |
| 26 | Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения». | тест | 28.10 |  |
| 2 четверть |
| 27 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Применение законов динамики» | Лук.№ | 09.11 |  |
| 28 | **К.Р.№2 «Применение законов динамики»** | Лук.№ | 10.11. |  |
| 29 | Импульс тела. Импульс силы. | §20 упр 20 | 11.11. |  |
| 30 | Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение. | §21 упр 21 | 16.11. |  |
| 31 | Решение задач «Закон сохранения импульса тела». | §22упр 22 | 17.11. |  |
| 32 | Работа. Энергия. Закон сохранения энергии. | Лук.№ | 18.11. |  |
| 33 | Вывод закона сохранения механической энергии | Упр23 | 23.11. |  |
| 34 | Решение задач «Закон сохранения энергии».Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения» | Лук. № | 24.11. |  |
| 35 | **К.Р.№3 «Законы сохранения»** | тест | 25.11 |  |
| **2. Механические колебания и волны. Звук. (14 часов)** |
| 36 | Работа над ошибками. Колебательное движение. Свободные колебания. Нитяной и пружинный маятники. | §23. упр 23 | 30.11. |  |
| 37 | Величины, характеризующие колебательное движение. | §24.упр 24 | 01.12 |  |
| 38 | ***Л.Р.№3 «Исследование зависимости периода и частоты нитяного маятника от его длины».*** | вопросы | 02.12. |  |
| 39 | ***Л.Р.№4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».*** | формулы | 07.12. |  |
| 40 | Гармонические колебания. | §25.упр 24 | 08.12. |  |
| 41 | Решение задач. | §24.25 | 09.12. |  |
| 42 | Вынужденные колебания. Резонанс. | §26. §27упр 26 | 14.12. |  |
| 43 | Решение задач. | тест | 15.12. |  |
| 44 | Распространение колебаний в среде. .Волны. Длина волны .Скорость распространения. | §28. §29упр 27 | 16.12. |  |
| 45 | Источники звука. Звуковые колебания. Характеристики звука. | §30. §31упр 29 | 21.12. |  |
| 46 | Звуковые волны.  | §32.упр 30 | 22.12. |  |
| 47 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс | §33.упр 30 | 23.12. |  |
| 48 | Обобщающее повторение. | Итоги главы 2 | 28.12. |  |
| 49 | Проверочная работа по теме «Колебания и волны» | §23-33 | 29.12. |  |
| 3 четверть |
| **3. Электромагнитные явления ( 26 часов.)** |
| 50 | Магнитное поле. Магнитное поле тока. | §34упр31 | 13.01. |  |
| 51 | Линии магнитного поля. Правило буравчика (правило правой руки) | §35упр32 | 12.01. |  |
| 52 | Решение задач на применение правила буравчика | §35упр32 | 18.01. |  |
| 53 | Правило левой руки. Сила Ампера | §36упр33 | 19.01. |  |
| 54 | Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца | §36упр33 | 20.01. |  |
| 55 | Решение задач по темам «Сила Ампера. Сила Лоренца» | тест | 25.01. |  |
| 56 | Индукция магнитного поля. | §37упр34 | 26.01. |  |
| 57 | Магнитный поток | §38упр35 | 27.01. |  |
| 58 | Явление электромагнитной индукции. | §39упр36 | 01.02. |  |
| 59 | Направление индукционного тока. Правила Ленца. | §40упр37 | 02.02. |  |
| 60 | ***Л.Р.№5 «Изучение явления электромагнитной индукции».*** | тест | 03.02. |  |
| 61 | Явление самоиндукции | §41упр38 | 08.02. |  |
| 62 | Переменный ток. Генератор переменного тока | §42упр39 | 09.02. |  |
| 63 | Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние | тест | 10.02. |  |
| 64 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | §43,44упр41 | 15.02. |  |
| 65 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний . Конденсатор. | §45упр42 | 16.02. |  |
| 66 | Принцип радиосвязи. | §46упр43 | 17.02. |  |
| 67 | Решение задач. | тст | 22.02. |  |
| 68 | Интерференция света. | §46-47упр42 | 24.02. |  |
| 69 | Электромагнитная природа света | §47упр42 | 01.03 |  |
| 70 | Преломление света. | §48упр44 | 02.03. |  |
| 71 | Дисперсия | §49упр45 | 03.03. |  |
| 72 | Линейчатые спектры. Спектроскоп. | §50 вопросы | 09.03. |  |
| 73 | ***Поглощение и испускание света атомами.******Л.Р.№6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»*** | §51 вопросы | 10.03. |  |
| 74 | **К.Р.№4 «Электромагнитные явления»** | Итоги главы 3 | 15.03. |  |
| 75 | Работа над ошибками. Обобщающее повторение темы «Электромагнитные явления» | Тест | 16.03. |  |
| **4. Строение атома и атомного ядра (13 часов.)** |
| 76 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. | §52, 53 вопросы | 17.03. |  |
| 4 четверть |
|  |
| 77 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | §53 | 29.03. |  |
| 78 | *Экспериментальные методы исследования частиц.****Л.Р.№7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».*** | Упр 46 | 30.03. |  |
| 79 | ***Л.Р.№8 « Изучение деление ядер урана по фотографиям треков»*** | тест | 31.03. |  |
| 80 | Протонно-нейтронная модель ядра.Методы исследования частиц | §54, §55 §56 вопросы | 05.04 |  |
| 81 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. | §57 вопросы | 06.04 |  |
| 82 | Решение задач по теме «Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.» |  | 07.04. |  |
| 83 | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. | §58 вопросы | 12.04 |  |
| 84 | Ядерный реактор. Ядерные реакции. Действие радиации. | §59 вопросы | 13.04. |  |
| 85 | Закон радиоактивного распада. | §61 вопросы | 14.04. |  |
| 86 | Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада» | тест | 19.04. |  |
| 87 | Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Элементарные частицы и античастицы. | §61 вопросы стр. 264 §62 | 20.04. |  |
| 88 | **К.Р.№5 «Строение атома и атомного ядра»** | Итоги главы 4 | 21.04. |  |
| **5. Строение и эволюция Вселенной (4 ч)** |
| 89 | Состав, строение и происхождение Солнечной систе­мы. | §63 вопросы | 26.04. |  |
| 90 | Большие и малые тела Солнечной системы. | §64,65 вопросы | 27.04. |  |
| 91 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. | §66 вопросы | 28.04 |  |
| 92 | Строение и эволюция Вселенной. | §67 вопросы | 04.05.. |  |
| **Повторение (7ч.)** |
| 93 | Повторение материала курса физики 7— 9 классов. Решение типовых тестовых задач |  | 05.05 |  |
| 94 | Решение задач по теме «Кинематика» |  | 11.05 |  |
| 95 | Решение задач по темам «Равноускоренное движение». «Второй закон Ньютона». |  | 12.05 |  |
| 96 | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». |  | 17.05 |  |
| 97 |  Решение задач по теме «Закон сохранения энергии». |  | 18.05 |  |
| 98 | Решение задач по теме «Колебания и волны. Звук» |  | 19.05 |  |
| 99 | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания» |  | 24.05 |  |
| 100 | Повторение и систематизация курса физики 9 класса |  | 25.05 |  |

**9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности**

**Учебники и сборники задач**

1. .Перышкин А.В. Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/А.В.Перышкин.- 16-е изд., стереотип.- М.; Дрофа. 2017г.

4. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике 7-9 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/В.И.Лукашик,

5.Физика 10 -11кл авторы Мякишев Г.Я. и др., М.: Дрофа, 2014г.

**Электронные образовательные ресурсы**

VIDEOUROKI 7-11кл. «Компэду», 2014
VIDEOUROKI Подготовка к ЕГЭ. «Компэду», 2014

****