Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Майорская средняя общеобразовательная школа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании ШМО  естественного-научного цикла  Протокол заседания  от «04» августа 2022 г. № 1  Руководитель ШМО  Рязанова Л.Е.. \_\_\_\_\_\_\_ | Принято  Протокол заседания педагогического совета МБОУ Майорской СОШ  от «05» августа 2022 г.№1 | Утверждаю  Директор МБОУ Майорской СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Т.Н. Безуглова  Приказ от «05» сентября 2022г.  № 61 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика»**

**2022 – 2023 уч. год**

Уровень общего образования: основное общее образование, 8 класс

Количество часов: 70

Учитель: Фомин Андрей Александрович

Программа разработана на основе: : программы курса физики 8 класс для общеобразовательных учреждений автор Е.М. Гутник , А.В.Пёрышкин М. Дрофа 2021 г

х. Майорский, ул. Магистральная,20

**«Пояснительная записка»**

Рабочая программа составлена на основе нормативно правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС).

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования приказ Минестерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897. (в ред. Приказов Минобрнауки РФ [от 29.12.2014 №1644](https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=246032#_blank), [от 31.12.2015 №1577](https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=267184#_blank), Минпросвещения РФ [от 11.12.2020 №712](https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=379742#_blank)).

-Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. №254).

- приказ директора МБОУ Майорской СОШ от 05.08.2022 года №60 «Об утверждении основной образовательной программы МБОУ Майорской СОШ».

- приказ директора МБОУ Майорской СОШ от 05.08.2022 года №61 «Об утверждении расписания занятий, календарного учебного графика, рабочих программ учителей предметников, программ по внеурочной деятельности, расписания кружков на 2022 – 2023 учебный год в МБОУ Майорской СОШ».

- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Майорской средней общеобразовательной школы, утвержденный Постановлением Администрации Орловского района от 08. 04. 2015 № 270.

- Рабочая программа ориентирована на использование учебника: А.В.Перышкин «Физика» 8класс Дрофа-Москва.2018 Учебник для общеобразовательных учреждений рекомендован Министерством образования и науки РФ

- Программы для общеобразовательных учреждений по физике 8 кл,

В рамках ФГОС основного общего образования на изучение предмета «Физика» в 8 классе в отводится 70 часа обязательной части. С учетом календарного учебного графика МБОУ Майорской СОШ, расписания занятий, рабочая программа будет реализована в полном объёме 70 часов.

Фактически- 70 часов.

Цели и задачи:

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

общеобразовательные:

• умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

• умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

• умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

• умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированные:

• понимать возрастающую роль пауки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

• развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

• воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

• применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и

окружающей среде.

Задачи

• развитие мышления учащихся, формирование у них 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 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.

1. Планируемые результаты изучения курса физики 8 класса.

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

—проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

—ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

—готовность к активному участию в обсуждении общественно- значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

—осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

—восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

—осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

—развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

—осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

—сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

—активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

—интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

—ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

—осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

—потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

—повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

—потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

—осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

—планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

—стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

—оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

—выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

—устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

—выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

—выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

—самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

—использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

—проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

—оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

—самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

—прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

—применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

—анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

—самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

—в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

—сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

—выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

—публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

—понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

—принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

—выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

—оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

—выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

—ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

—самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

—делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

—давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

—объяснять причины достижения (не достижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

—вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

—оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

—ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

—признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Изучение физики на уровне основного общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

*освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира.

*овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;

*развитие познавательных интересов, интеллектуальных* *и творческих способностей* в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации; *воспитание* убеждённости в необходимости познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, а также чувства ответственности за охрану окружающей среды; *использование приобретённых знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни

**Раздел «Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета физики»**

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен* *Знать*** научные методы познания окружающего мира, роль эксперимента и теории в процессе познания природы; смысл понятий: физическое явление, гипотеза, за­кон, теория. смысл физических величин: скорость, путь, время. Связь между величинами.понятия инерция, инертность, , инерциальной и неинерциальной систем отсчёта, определение – динамика, формулировку закона; ранние представления о причинах движения тел Система отсчёта, связанная с Землёй

* ***Уметь*** приводить примеры, показывающие, что наблюдения и экспери­менты являются основой для выдвижения гипотез и тео­рий, позволяют проверить истинность теоретических вы­водов
* ***вклад выдающихся ученых*** в развитие физической науки;
* **физическою терминологию и символику**;
* ***объяснять:*** роль физики в формировании научного мировоззрения; вклад физических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы.
* ***решать*** элементарные физические задачи; составлять элементарные электрические схемы
* ***описывать*** различные взаимодействия;
* ***изучать*** изменения в физических моделях;
* ***находить*** информацию о физических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;  
  **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**
* **Раздел « Содержание учебного предмета»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | всего | 70 | 68 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела | Количество часов | сроки |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела | Количество часов | | сроки |
| план | факт |
| 1 | Тепловые явления | 12 | 12 | 05.09-12.10 |
| 2 | Агрегатные состояния вещества | 11 | 11 | 17.10-28.11 |
| 3 | Электризация тел | 34 | 34 | 30.11.-17.04 |
| 4 | Световые явления | 8 | 8 | 19.04-24.05 |
| 5 | Повторение | 5 | 3 | 29.05-31.05 |
|  | всего | 70 | 68 |  |

**График оценочных процедур**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Контрольные работы** | **сроки** |
| 1 | Контрольная работа №1 «Тепловые явления»» | 12.10. |
| 2 | Контрольная работа №2« Изменение агрегатных состояний вещества « | 28.11 |
| 3 | Контрольная работа №3«Электрические явления» | 15.03 |
| 4 | Контрольная работа №4«Световые явления» | 15.05 |
| 5 | Контрольная работа№5 «Итоговая» | 24.05. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Лабораторные работы** | **сроки** |
| 1 | Лабораторная работа№1 « Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | 26.09 |
| 2 | Лабораторная работа№2 « Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | 28.09 |
| 3 | Лабораторная работа№3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках» | 11.01 |
| 4 | Лабораторная работа№4 «измерение напряжения на разных её участках» | 18.01 |
| 5 | Лабораторная работа№5 «Регулирование силы тока реостатом | 06.02 |
| 6 | Лабораторная работа№6 «Измерение сопротивление проводника при помощи амперметра и волтметра» | 08.02 |
| 7 | Лабораторная работа№7 «Измерение работы и мощности электрического тока» | 22.02 |
| 8 | Лабораторная работа№8 «Сборка электромагнита и исследование его действия | 05.04 |
| 9 | Лабораторная работа№9 «Изучение электрического двигателя» | 17.04 |
| 10 | Лабораторная работа№10 «Получение изображений при помощи линзы» | 17.05 |

**Раздел: «Календарно-тематическое планирование»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **План** | **Факт** | | **Дата** | **Тема** | | | | **Цель** | | | | | | **Оборудование** |
| **Знать** | | | | **Уметь** | |
|  |  | |  |  | | | |  | |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | | 02.09 | Тепловое движение. Температура. | | | | Понятия: температура, тепловое движение, тепловые явления | | | | Объяснять характер движения молекул и атомов в различных агрегатных состояниях;  Измерять температуру тел с помощью термометра | | Термометр, пробирка, стакан с теплой водой, индикатор давления. |
| 2 | 2 | | 06.09 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. | | | | Понятия: внутренняя энергия, теплопередача  Факты: способы изменения внутренней энергии | | | | Приводить примеры способов изменения внутренней энергии тела. Решать качественные задачи на закон сохранения энергии | | Стальной брусок, наковальня, латунная трубка, эфир, прочная лента |
| 3 | 3 | | 09.09 | Теплопроводность. | | | | Понятие теплопроводности, теплопроводность твёрдых тел, жидкостей и газов, теплопроводность вакуума | | | | Приводить примеры практического применения теплопроводности; решать качественные задачи по теме | | Стержни из меди и железа, воск, кнопки |
| 4 | 4 | | 13.09 | Конвекция. Излучение. | | | | Понятия: конвекция, виды конвекции, излучения, особенности излучения и поглощения энергии темными и светлыми поверхностями. Механизм, особенности, учет и использование конвекции и излучения. | | | | Приводить примеры практического применения конвекции, решать качественные задачи по теме | | Свеча, вертушка, теплоприемник, манометр |
| 5 | 5 | | 16.09 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость | | | | Понятия: количество теплоты, единицы количества теплоты, удельная теплоемкость, единицы удельной теплоемкости | | | | Переводить единицы измерения кол-ва теплоты из одних в другие. Сравнивать теплоемкости различных веществ по табл. №1 в учебнике | | Два сосуда для воды, термометр, спиртовка |
| 6 | 6 | | 20.09 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | | | | Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | | | | Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании в ходе решения задач | |  |
| 7 | 7 | | 23.09 | Лабораторная работа  № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | | | | Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении | | | | Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании  Измерять температуру тел | | Калориметр измерительный цилиндр (мензурка), термометр, стакан |
| 8 | 8 | | 27.09 | Лабораторная работа  № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | | | | Формулу на расчет кол-ва теплоты при нагревании и охлаждении, ед. измерения удельной теплоемкости и кол-ва теплоты | | | | Производить вычисления по формуле | | Стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой |
| 9 | 9 | | 30.09 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | | | | Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива  Понятие удельная теплота сгорания | | | | Рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива | |  |
| 10 | 10 | | 04.10 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | | | | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Понятия: внутренняя энергия, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты | | | | Приводить примеры превращения кинетической энергии в потенциальную и обратно, обобщать закон сохранения энергии на тепловые процессы. | |  |
| 11 | 11 | | 07.10 | Решение задач по теме «Тепловые явления» | | | | Материал темы «Тепловые явления» | | | | Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании, при сгорании топлива | |  |
| 12 | 12 | | 11.10 | Контрольная работа  № 1, по теме «Тепловые явления». | | | | Материал темы «Тепловые явления» | | | | Решать задачи по теме «Тепловые явления» | |  |
|  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 13 | | 14.10 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел. | | | | Понятия: агрегатные состояния вещества, плавление, отвердевание, кристаллизация, температура плавления, температура кристаллизации  Факты: строение вещества, физические свойства | | | | Объяснять физические явления на основе знаний об агрегатных состояниях вещества  Читать и строить графики плавления и отвердевания кристаллических тел | | Сосуд с водой, кусочки льда |
| 14 | 14 | | 18.10 | Удельная теплота плавления. | | | | Понятие удельная теплота плавления  Факты: механизм плавления и отвердевания кристаллических тел | | | | Объяснять процесс плавления и кристаллизации на основе знаний о молекулярном строении. Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для плавления тела и выделяемого при кристаллизации | |  |
| 15 | 15 | | 21.10 | Решение задач по теме «Удельная теплота плавления». | | | | Материал темы «Удельная теплота плавления» | | | | Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для плавления тела и выделяемого при кристаллизации | |  |
| 16 | 16 | | 25.10 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | | | | Понятия: парообразование, конденсация, испарение, насыщенный пар, ненасыщенный пар, динамическое равновесие | | | | Объяснять на основе молекулярных представлений явления испарения и конденсации. Решать качественные задачи | | Психрометр |
| 17 | 17 | | 28.10 | Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | | | | Понятие кипение, температура кипения, абсолютная, относительная влажность воздуха, точка росы.  Способы определения влажности воздуха. | | | | Определять относительную влажность воздуха с помощью психрометра и термометра | | Колба, спиртовка |
| 18 | 18 | | 08.11 | Удельная теплота парообразования и конденсации. | | | | Понятие удельная теплота парообразования и конденсации  Формула для расчета количества теплоты | | | | Решать задачи по теме «Удельная теплота парообразования и конденсации». | |  |
| 19 | 19 | | 11.11 | Работа газа и пара расширения. | | | | Понятие работа газа, пара расширения | | | | Решать задачи по теме «Работа газа и пара расширения». | | Модель двигателя |
| 20 | 20 | | 15.11 | Двигатель внутреннего сгорания. | | | | Понятие тепловой двигатель  Факты: виды тепловых двигателей, устройство, назначение и принцип действия ДВС | | | | Объяснять: как устроен ДВС, назначение и принцип действия ДВС | |  |
| 21 | 21 | | 18.11 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | | | | Понятия: КПД теплового двигателя  Факты: устройство, назначение и принцип действия паровой турбины | | | | Рассчитывать КПД тепловых двигателей при решении задач | |  |
| 22 | 22 | | 22.11 | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». | | | | Формулы количества теплоты, необходимого для плавления, парообразования, выделяющегося при конденсации, при кристаллизации | | | | Рассчитывать количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердевании | |  |
| 23 | 23 | | 25.11 | Контрольная работа  № 2, по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». | | | | Материал темы «Изменение агрегатных состояний вещества» | | | | Решать задачи по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |  |  |
| 24 | 24 | 29.11 | | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | | | | Понятия: электризация, наэлектризованное тело, род заряда  Факты: взаимодействие наэлектризованных тел, свойство электризации | | | | Объяснять электризацию трением, решать качественные задачи на электризацию и взаимодействие электрических зарядов. | | Эбонитовая палочка и палочка из органического вещества |
| 25 | 25 | 02.12 | | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. | | | | Понятия: проводник, непроводник, электрическая сила, электрическое поле | | | | Объяснять физические явления на основе знаний об электрическом поле, проводниках и непроводниках электричества; объяснять строение электроскопа | | Электроскоп |
| 26 | 26 | 06.12 | | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. | | | | Понятия: электрон, отрицательный ион, положительный ион  Факты: делимость электрического заряда, строение атома | | | | Описывать строение атомов, схематически изображать атомы; решать качественные задачи | |  |
| 27 | 27 | 09.12 | | Объяснение электрических явлений.  Электробезопасность | | | | Факты: причина электрической нейтральности тел | | | | Объяснять электрические явления | | Электроскоп |
| 28 | 28 | 13.12 | | Электрический ток. Источники электрического тока. | | | | Понятия: электрический ток, источник электрического тока | | | | Формулировать определение электрического тока | | Магнитная стрелка, электрометр |
| 29 | 29 | 16.12 | | Электрическая цепь и ее составные части. Электробезопасность. Работы с электроприборами | | | | Понятия: электрическая цепь, электрическая схема  Факты: условные обозначения элементов электрической цепи | | | | Читать электрические схемы, чертить условные обозначения элементов электрических цепей | | Источник тока, провода, потребители электрического тока |
| 30 | 30 | 20.12 | | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. | | | | Понятия: электрический ток в металлах  Факты: действия электрического тока, направление электрического тока | | | | Объяснять физические явления на основе знаний о действиях электрического тока, направлении электрического тока | | Вольтметр, катушка, магнит |
| 31 | 31 | 23.12 | | Сила тока. Единицы силы тока. | | | | Понятия: сила тока  Формула и единицы силы тока | | | | Решать задачи на расчет силы тока в электрической цепи | |  |
| 32 | 32 | 27.12 | | Амперметр. Измерение силы тока. | | | | ТБ при выполнении лабораторных работ по электричеству  Назначение, правила включения, обозначение на схемах амперметра | | | | Собирать электрическую цепь, измерять силу тока | | Амперметр, провода, источник тока, лампа |
| 33 | 33 | 10.01 | | Лабораторная работа  № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока».  Электробезопасность на уроке. | | | | Материал темы «Электрическая цепь и ее составные части», «Амперметр. Измерение силы тока» | | | | Собирать электрическую цепь по схеме; записывать показания амперметра; сравнивать показания; рисовать в тетради, собранную цепь; делать выводы | | Источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода |
| 34 | 34 | 13.01 | | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | | | | Понятие электрическое напряжение, единицы напряжения  Формула электрического напряжения. | | | | Решать задачи на расчет электрического напряжения | | Вольтметр, провода, источник тока, лампа |
| 35 | 35 | 17.01 | | Вольтметр. Измерение напряжения. **Л/работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»** | | | | Факты: обозначение на схемах, правила включения вольтметра в цепь, зависимость силы тока от напряжения | | | | Собирать электрическую цепь по схеме; измерять напряжение с помощью вольтметра; записывать показания вольтметра. Делать выводы. | | Источник – питания, спирали-резисторы – 2 шт, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода. |
| 36 | 36 | 20.01 | | Зависимость силы тока от напряжения | | | | Факты: Зависимость силы тока от напряжения | | | | По зависимости силы тока от напряжения рассчитывать силу тока и напряжение | | Реостаты |
| 37 | 37 | 24.01 | | Электрическое сопротивление | | | | Понятие электрическое сопротивление | | | | Читать графики зависимости силы тока от напряжения  Находить сопротивление проводника по графику I(U) | |  |
| 38 | 38 | 27.01 | | Закон Ома для участка цепи | | | | Закон Ома для участка цепи | | | | Применять Закон Ома при решении задач | | Вольтметр, провода, источник тока, лампа, резистор |
| 39 | 39 | 31.01 | | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | | | | Формула для расчета сопротивления проводника  Понятие: удельное и электрическое сопротивление | | | | Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление, работу тока, длину проводника  Объяснять физические явления | | Реостат, вольтметр, амперметр, источник тока |
| 40 | 40 | 03.02 | | Реостаты  **Л/работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»** | | | | Факты: назначение, виды реостатов, обозначение на схемах, правила включения амперметра в цепь | | | | Регулировать силу тока в цепи реостатом, составлять цепь, записывать показания амперметра. Делать выводы | | Источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода |
| 41 | 41 | **07.02** | | **Л/работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»** | | | | Правила включения амперметра, вольтметра в цепь.  Закон Ома для участка цепи | | | | Определять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Делать выводы | | Источник питания, исследуемый проводник (небольшая никелиновая спираль), амперметр и вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода |
| 42 | 42 | 10.02 | | Последовательное и параллельное соединение проводников | | | | Последовательное и параллельное соединение проводников, схему соединений | | | | Собирать цепь с последовательным и параллельным соединением проводников | | Реостаты, лампа, источник тока |
| 43 | 43 | 14.02 | | Работа электрического тока | | | | Формулу для вычисления работы электрического тока, единицы измерения работы | | | | Решать задачи на вычисление работы | | Реостат, вольтметр, амперметр, источник тока |
| 44 | 44 | 17.02 | | Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике | | | | Формулу для вычисления мощности электрического тока и единицы измерения мощности | | | | Решать задачи на вычисление мощности | | Реостат, вольтметр, амперметр, источник тока |
| 45 | 45 | **21.02** | | **Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности тока в лампе»**  **Электробезопасность** | | | | Факты: правила включения вольтметра и амперметра в цепь  Формулы и единицы работы и мощности тока | | | | Измерять силу тока и напряжение  Рассчитывать работу и мощность тока в лампе | | Источник питания, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, амперметр, ключ, соединительные провода, секундомер |
| 46 | 46 | 24.02 | | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца | | | | Закон Джоуля-Ленца  Факты: причина нагревания проводников током | | | | Решать задачи на применение закона Джоуля-Ленца | | Источник тока, реостат, лампа накаливания |
| 47 | 47 | 28.02 | | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. | | | | Историю создания электрической лампы и других нагревательных приборов | | | | Решать задачи на применение закона Джоуля-Ленца | | Лампы, предохранители, источник тока, провода |
| 48 | 48 | 03.03 | | Короткое замыкание. Предохранители | | | | Устройство, назначение принцип действия плавких предохранителей  Понятие короткое замыкание | | | | Объяснять причину  нагревания проводников током, способы защиты от перегрузок электрической цепи | |  |
| 49 | 49 | 07.03 | | Решение задач по теме «Электрические явления» | | | | Материал темы «Электрические явления» | | | | Решать задачи по теме «Электрические явления» | |  |
| 50 | 50 | 10.03 | | Контрольная работа  № 3, по теме «Электрические явления». | | | | Материал темы «Электрические явления» | | | | Решать задачи по теме «Электрические явления» | |  |
| 51 | 51 | 14.03 | | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. | | | | Понятия: магнитное поле прямого тока | | | | Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле | | Проводник, источник тока, магнитная стрелка, катушка |
| 52 | 52 | 17.03 | | Магнитные линии | | | | Понятия: магнитные линии | | | | Изображать магнитные линии прямого тока. По направлению магнитных линий определять направление тока | |  |
| 53 | 53 | 28.03 | | Магнитное поле катушки с током.  Электромагниты. | | | | Понятия: соленоид, электромагнит | | | | Изменять магнитное действие катушки  с током (изменение числа витков, силы тока, сердечник) | |  |
| 54 | 54 | **31.03** | | **Л/работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»** | | | | Материал темы «Электромагниты» | | | | Изображать магнитные линии в простейших случаях. Собирать электромагнит из готовых деталей и проводить простейшие эксперименты с электромагнитом | | Источник питания, реостат, ключ, соединительные провода, компас, детали для сборки электромагнита |
| 55 | 55 | 04.04 | | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | | | | Понятия: постоянный магнит, полюс магнита, магнитная буря, магнитная аномалия, магнитное поле Земли | | | | Объяснять намагничивание опилок в магнитном поле, изображать силовые линии постоянных магнитов в простейших случаях. | | Магниты |
| 56 | 56 | 07.04 | | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. | | | | Устройство, назначение, принцип действия электродвигателя; применение, преимущества электродвигателей | | | | Изображать силу Ампера, объяснять принцип работы электродвигателя и его устройство | | Модель электродвигателя, источник тока |
| 57 | 57 | **11.04** | | **Л/ работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»** | | | | Материал темы «Электродвигатель» | | | | Подключать к модели электродвигателя источник питания, приводить его в движение; изменять направление вращения подвижной части электродвигателя, изменяя направление тока в цепи | | Модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода |
| 58 | 58 | 14.04 | | Источники света. Распространение света. | | | | Понятия: оптика, свет, источник света, луч света, точечный источник света, тень, полутень | | | | Объяснять образование тени и полутени, приводить примеры оптических явлений и различных источников света, решать качественные задачи по теме. | | Спички, лампа |
| 59 | 59 | 18.04 | | Отражение света. Законы отражения света. | | | | Понятия: угол отражения, угол падения, обратимость световых лучей  Законы отражения света | | | | Приводить примеры проявления закона отражения света, строить по начальным условиям падающий и отраженный лучи. Решать задачи на применение закона отражения света | | Зеркало, сосуд с водой, лазерная указка |
| 60 | 60 | 21.04 | | Плоское зеркало. | | | | Понятие плоского зеркала, особенности изображения в плоском зеркале | | | | Строить изображения предметов в плоском зеркале | | Плоское зеркало |
| 61 | 61 | 25.04 | | Преломление света. | | | | Понятия: преломление света, угол преломления, оптически более (менее) плотная среда  Законы преломления света | | | | Схематически строить ход луча света при переходе из одной прозрачной среды в другую; приводить примеры преломления света, решать простейшие качественные и расчетные задачи | | Зеркало, сосуд с водой, лазерная указка |
| 62 | 62 | 28.04 | | Линзы. Оптическая сила линзы. **Изображения даваемые линзой** | | | | Понятия: линза, оптическая сила линзы, фокус, фокусное расстояние, оптическая ось Формула и единицы оптической силы линзы | | | | Рассчитывать оптическую силу и фокусное расстояние линзы; изображать тонкую линзу, гл. опт. центр и гл. опт. ось на чертеже, приводить примеры линз, рассчитывать фокус линзы и опт. силу в простейших случаях | | Выпуклые и вогнутые линзы |
| 63 | 63 | 02.05 | | . Контрольная работа «Световые явления» | | | | Факты: обозначение собирающей линзы, рассеивающей линзы | | | | Строить изображения предметов в линзах собирающих и рассеивающих | |  |
| 64 | 64 | 05.05 | | Лабораторная работа  № 10 «Получение изображения при помощи линзы». | | | | Понятия: линза, фокусное расстояние линзы | | | | Измерять фокусное расстояние собирающей линзы, получать изображение предмета в собирающей линзе | | Собирающая линза, экран, лампа, с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента |
| 65 | 65 | 12.05 | | Решение задач за курс 8 класса | | | | Материал темы «Световые явления» | | | | Решать задачи по теме «Световые явления» | |  |
| 66 | 66 | 16.05 | | Итоговая контрольная работа №5 | | | | Материал темы « Световые явления» | | | | Решать задачи по теме «Световые явления | |  |
| 67  68 | 67  68 | 19.05  23.05 | | Повторение | | | |  | | | |  | |  |
|  | | | |  | | | |  | |  |
| Повторение | | | |  | | | | Решать задачи | |  |
| 69  70 | 69  70 | 26.05  30.05 | | Повторение  Повторение | | | |  | | | | Решать задачи | |  |

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ http: //elkin52.narod.ru/ http: //class -fizika.ru/ https://resh.edu.ru/ http: //www .fizika.ru/ http://physics03.narod. ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=

Перышкин, А. В. Физика. 8 кл. : учеб.дляобщеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин. \_ М. : Дрофа. 2017

**Учебное –методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

В. И. Лукашик «Сборник задач по физике», Просвещение,2010 г

Л. А. Кирик «Физика 8 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы», Гимназия, 2005 г

В. А. Орлов «Тематические тесты по физике 7-8 класс, «Вербум - М», 2000 г.

Л. А. Орлова «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия 7-11 классы», ВАКО, 2006 г.

А. Е. Марон, Е. А. Марон «Физика. Дидактические материалы. 8 класс», Дрофа, 2006 г.

А. В. Усова «Методика преподавания физики в 7-8 классах», Просвещение, 2016 г

Е. М. Гутник, Е, В. Рыбакова «Физика. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»», Дрофа, 2002

Л.С.Хижнякова и др. «Планирование учебного процесса по физике в средней школе», Просвещение, 2000 г

И.Ф.Тимохов «Зачетные уроки по физике», Просвещение, 2010 г

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по физике**

Общедидактические:  
Оценка   «5» ставится в случае:  
1.  Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.  
2.  Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.  
3.  Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.  
   
Оценка   «4» ставится в случае:  
1.  Знания всего изученного программного материала.  
2.  Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.  
3.  Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.  
Оценка   «3» ставится в случае:  
1.  Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.  
2.  Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.  
3.  Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.  
   
Оценка    «2» ставится в случае:  
1.  Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.  
2.  Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.  
3.  Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.  
   
Оценка    «1» ставится в случае:  
   1.    Нет ответа.  
   
 **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.**Оценка   "5" ставится, если ученик:  
1.Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.  
2.Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.  
3.      Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.  
Оценка   "4" ставится, если ученик:  
1.      Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.  
2.Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.  
3.      Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).  
  Оценка   "3" ставится, если ученик:  
 1.  Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.  
2.  Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную  сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.  
3.  Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.  
   
Оценка   "2" ставится, если ученик:  
1.  Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.  
2.  Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.  
3.  При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.  
   
   Оценка    «1» ставится в случае:  
   1.    Нет ответа.  
   
   
*Примечание.*По окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.  
 **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.**   
Оценка   «5» ставится, если ученик:  
1.  Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.  
2.  Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.   
   
Оценка   «4» ставится, если ученик:  
1.  Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.  
2.  Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие помарки при ведении записей.  
   
Оценка   «3» ставится, если ученик:  
1.  Правильно выполняет не менее половины работы.  
2.      Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.   
3.      Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.   
   
Оценка   «2» ставится, если ученик:  
   
1.  Правильно выполняет менее половины письменной работы.  
2.  Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".  
3.  Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.  
   
   Оценка    «1» ставится в случае:  
   1.    Нет ответа.  
   
*Примечание.* — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем   уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях  учеников.

     
**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.**   
Оценка   «5» ставится, если:  
1.  Правильной самостоятельно  определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой  ' последовательности проведения опытов, измерений.  
2.  Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.  
3.  Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.  
Оценка   «4» ставится, если ученик:  
1.  Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.  
2.  При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.  
   
Оценка   «3» ставится, если ученик:   
1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.  
2.  Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.  
3.  Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.  
4.  Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.  
     
Оценка   "2" ставится, если ученик:  
1.  Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.  
2.  Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.  
   
    Оценка    «1» ставится в случае:  
1.      Нет ответа.  
   
Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.  
Оценка   «5» ставится, если ученик:  
1.  Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.  
2.  Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.  
3.      Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.   
Оценка    "4" ставится, если ученик:  
1.  Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.  
2.  Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.  
3.      Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.  
 Оценка   "3" ставится, если ученик:  
1.  Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.  
2.  При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.  
3.  Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.  
 Оценка   «2» ставится, если ученик:   
1.Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.  
2.  Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.  
3.  Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.  
 Оценка    «1» ставится в случае:  
   1.    Нет ответа.  
   
*Примечание.*Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.  
     
Общая классификация ошибок.  
При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.  
 *Грубыми считаются  ошибки:*  
-   незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;  
-   неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;  
-   неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;  
-   неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;  
-   неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;  
-   неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;  
-   нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.  
*К негрубым относятся ошибки:*  
-   неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой  1 — 3 из этих признаков второстепенными;  
-   ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;     
-   ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;  
-   ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;  
-   нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);  
-   нерациональные методы работы со справочной литературой;  
-     неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.  
 *Недочётам и являются:*  
-   нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;  
-   арифметические ошибки в вычислениях;  
-   небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;  
-   орфографические и пунктационные ошибки.  
 Требования к написанию школьного реферата.  
Зашита реферата — одна из форм проведения устной итого­вой аттестации учащихся. Она предполагает предварительный выбор выпускником интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.  
Термин «реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщаю». Словари определяют его зна­чение как «краткое изложение в письменном виде или в форме пуб­личного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, ре­зультатов научного исследования; доклад на определенную тему, ос­вещающий ее на основе обзора литературы и других источников». Од­нако выпускники школы не всегда достаточно хорошо подготовлены к зтой форме работы и осведомлены о тех требованиях, которые предъ­являются к ее выполнению  
1. Тема реферата и ее выбор  
Основные требования к этой части реферата:  
·   тема должна быть сформулирована грамотно с литератур­ной точки зрения  
·   в названии реферата следует определить четкие рамки рас­смотрения темы, которые не должны быть слишком широ­кими или слишком узкими   
·    следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излиш­ней наукообразности, а также от чрезмерного упрощения формулировок, желательно избегать длинных названий.  
2.  Требования к оформлению титульного листа  
В центре указывается название учебного заведения, в центре -тема реферата, ниже темы справа — Ф.И.О. учащегося, класс. Ф.И.О. руководителя, внизу – населенный пункт  и год написания.  
3. Оглавление  
Следующим после титульного листа должно идти оглавление. Школьный реферат следует составлять из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка литературы.  
4. Основные требования к введению  
Введение должно включать в себя краткое обоснование акту­альности темы реферата, которая может рассматриваться в связи с не­выясненностью вопроса в науке, с его объективной сложностью для изучения, а также в связи с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг нее возникают. В этой части необходимо также пока­зать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Таким образом, тема рефе­рата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений.  
Очень важно, чтобы школьник умел выделить цель (или не­сколько целей), а также задачи, которые требуется решить для реали­зации цели. Например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную личность, а задачами могут выступать описание ее личностных качеств с позиций ряда авторов, освещение ее обществен­ной деятельности и т.д. Обычно одна задача ставится на один парграф реферата.   
 4.   Требования к основной части реферата  
 Основная часть реферата содержит материал, который отобран учеником для рассмотрения проблемы. Не стоит требовать от школь­ников очень объемных рефератов, превращая их труд в механическое переписывание из различных источников первого попавшегося мате­риала. Средний объем основной части реферата — 10 страниц. Учите­лю при рецензии, а ученику при написании необходимо обратить вни­мание на обоснованное распределение материала на параграфы, уме­ние формулировать их название, соблюдение логики изложения.  
Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного изразных литературных источников, также должна включать в себя соб­ственное мнение учащегося и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты.  
6. Требования к заключению  
Заключение — часть реферата, в которой формулируются выво­ды по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть чет­ким, кратким, вытекающим из основной части. Очень часто ученики (да и учителя) путают заключение с литературным послесловием, где пытаются представить материал, продолжающий изложение пробле­мы. Объем заключения  2-3 страницы.  
7.  Основные требования к списку изученной литературы  
Источники должны быть перечислены в алфавитной последова­тельности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательст­ва, год издания.  
8. Основные требования к написанию реферата  
Основные требования к написанию реферата следующие:  
·   Должна соблюдаться определенная форма (титульный лист, оглавление и т.д.)  
· Выбранная тема должна содержать определенную проблему и быть адекватной школьному уровню по объему и степени научности.  
·   Не следует требовать написания очень объемных по количе­ству страниц рефератов.   
  ·   Введение и заключение должны быть осмыслением основной части реферата.  
9.    Выставление оценки за реферат  
В итоге оценка складывается из ряда моментов:   
• соблюдения формальных требований к реферату.  
 • грамотного раскрытия темы:  
• умения четко рассказать о представленном реферате  
·   способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.