**Рабочая программа по физике для 9 класса основной школы на 2013-2014 учебный год**

**Пояснительная записка**

**Статус программы**

Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

* + - * Конституция РФ;
* Федеральный закон об образовании в РФ от 21.12.2012 г.
* Требования к результатам основного общего образования, представленные в ФГОС основного общего образования второго поколения
* Программа основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 13» г. Балаково Саратовской области

При составлении рабочей программы был использован учебно- методический комплект А.В.Перышкин, соответствующий ФГОС ООО второго поколения, внесенный в перечень учебников на 2013-2014 учебный год.

**Цели изучения физики:**

* освоение знаний о механических, 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.

Достижение этих целее обеспечивается решением следующих **задач**:

* знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* освоение обучающимися знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются;
* формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Структура программы**

Программа включает:

* пояснительную записку с требованиями к результатам обучения;
* содержание курса с перечнем разделов с указанием минимального числа часов, отводимого на их изучение;
* тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников;
* рекомендации по оснащению учебного процесса;
* примерную программу внеурочной деятельности.

**Основное содержание курса физики в 9 классе.**

**9класс (70 часов; 2ч в неделю)**

1. **Законы взаимодействия и движения тел (26ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного движения.   
  
Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном равноускоренном движении.   
*Относительность механического движения. Геоцентрическая гелиоцентрическая система мира.*  
*Инерциальная система отсчета.* Первый, второй, третий законы Ньютона.  
Свободное падение. *Невесомость.* Закон всемирного тяготения.   
Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  
  
*Фронтальные лабораторные работы*

1. Исследования равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. **Механические колебания и волны (10ч)**

Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободное колебание. Колебательная система. Маятник. *Амплитуда, период, частота колебаний.* Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. *Резонанс.* Распределение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом. Звуковые волны скорость звука. *Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.*   
  
*Фронтальные лабораторные работы*  
  
 3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

**3. Электромагнитное поле (17ч)**  
  
 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*. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция*. Направление индуктивного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.*  
Переменный ток. *Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача энергии на расстоянии.*  
Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн*. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.* Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. *Электромагнитная природа света. Преломления света, показатель преломления.* Дисперсия света. *Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.*   
  
*Фронтальные лабораторные работы*

1. Изучения явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**4. Строение атома и атомного ядра (11ч)**  
  
 Радиоактивность как сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. *Метода наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.* Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. *Энергия связи частиц в ядре.* Деления ядра урана. Цепная реакция. *Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.* Термоядерная реакция. *Источники энергии Солнца и звёзд*.  
  
*Фронтальные лабораторные работы*

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
3. Измерение естественного радиационного фона дозиметром

**Методические особенности реализации содержания программы**

Приоритетными направлениями развития основного общего образования являются:

* использование личностно-ориентированных технологий, развивающих у учащихся способности и умение самостоятельно приобретать знания из различных источников информации;
* перенос акцента с репродуктивных форм учебной деятельности на самостоятельные, поисково-исследовательские виды работы, аналитическую деятельность и, в связи с этим, формирование у школьников аналитических способностей, ключевых и предметных компетентностей;
* использование интерактивных форм обучения, современных информационно-коммуникационных технологий;
* создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, формирования индивидуальных образовательных траекторий учащихся в системе профильного обучения;
* повышение воспитательной, практической и прикладной направленности содержания образования и, как следствие, формирование функциональной грамотности учащихся;
* подготовка к государственной итоговой аттестации в форме ГИА в основной школе.

Основная идея программы основана на системно – деятельностном подходе и отработке УУД, достижения личностных, метапредметных и предметных результатов.

***Личностными результатами*** обучения физике в 9 классе являются:

* сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
* 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 другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметными результатами*** обучения физике в 9 классе 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 свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Общими предметными результатами*** обучения физики в 9 классе являются:

* знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
* умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* формирование убеждений в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Частными предметными результатами*** обучения физики в 9 классе, на которых основываются общие результаты, являются:

* понимание и способность объяснять такие физические явления, как атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
* умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию;
* владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии;
* понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

**В учебном процессе используются следующие методы:**

* 1. Словесный;
* 2. Наглядный;
* 3. Практический;
* 4. Использование ИКТ.

**Применяемые формы работы:**

* 1. Семинар;
* 2. Конференция;
* 3. Урок открытия новых знаний;
* 4. Комбинированный урок;
* 5. Эвристическая беседа;
* 6. Проектная работа;
* 7. Практическая работа;
* 8. Эксперимент.

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения ООП по физике.**

**В результате изучения физики ученик должен знать/понимать:**

**знать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
* ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
* ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
* ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
* ***решать задачи на применение изученных физических законов*;**
* ***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**использовать приобретенные знания и умения на практике и в 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;
* рационального применения простых механизмов;
* оценки безопасности радиационного фона.

Мониторинг в курсе физики:

* контрольные работы;
* практические работы;
* тестовые задания;
* проекты;
* рефераты;
* участие в различных конкурсах и конференциях.

**Стартовая диагностика.**

Стартовая диагностика проводится перед изучением разделов по предмету и направлена на определение уровня остаточных знаний, уровня мотивации к изучению нового материала. Данный вид работы оценивается учителем на качественном уровне. Для проведения стартовой диагностики можно использовать тесты, анкеты.

1. **Тематические контрольные работы по классам.**
2. **Текущий контроль.**

В ходе текущего контроля оценивается любое, особенно успешное действие обучающегося, а фиксируется отметкой только решение полноценной задачи, выполнение теста, устного ответа, выполнение лабораторной работы. Данные виды работ оцениваются по пятибалльной системе.\*

1. **Итоговая оценка.**

В 9 классах итоговая оценка по физике выставляется по результатам текущего контроля, который ведется учителем и фиксируется в классном журнале и дневниках учащихся, тематических контрольных работ, оценки за выполнение и защиту индивидуального проекта, итоговой контрольной работы.

1. **Оценка проектной и исследовательской деятельности.**

Индивидуальный итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

***Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету.***

***Оценка за выполнение и защиту итогового индивидуального проекта является одним из видов оценки достижения метапредметных результатов освоения ООП.***

***Основным объектом оценки метапредметных результатов является***:

• способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;

• способность к сотрудничеству и коммуникации;

• способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;

• способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;

• способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

1. **Инструментарий.**

Для проведения тематических контрольных работ, текущего контроля можно адаптировать пособия для подготовки к ГИА, рекомендованные ФИПИ.

1. **Критерии оценки предметных результатов.**

**Оценка устных ответов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни достижения предметных результатов освоения ООП** | Выше базового | Высокий (отметка «5») | Учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. |
| Повышенный  (отметка «4») | Ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. |
| Базовый | (отметка «3») | Учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. |
| Ниже базового | Пониженный (отметка «2») | Учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. |
| Низкий (отметка «1») | Ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов. |

*При оценивании устных ответов учащихся целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе требований ФГОС ООО к предметным результатам учащихся, а также структурных элементов некоторых компетенций, усвоение которых считаются обязательными результатами обучения.*

Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физических знаний.

***Элементы, выделенные курсивом, считаются базовым уровнем результатов обучения, т.е. это те минимальные требования к ответу учащегося, без выполнения которых невозможно выставление отметки «3».***

**Физическое явление.**

1. ***Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определение)***
2. Условия, при которых протекает явление.
3. Связь данного явления с другими.
4. ***Объяснение явления на основе научной теории.***
5. ***Примеры использования явления на практике (или проявления в природе)***

**Физический опыт.**

1. ***Цель опыта***
2. ***Схема опыта***
3. Условия, при которых осуществляется опыт.
4. Ход опыта.
5. ***Результат опыта (его интерпретация)***

**Физическая величина.**

1. ***Название величины и ее условное обозначение.***
2. Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс)
3. Определение.
4. ***Формула, связывающая данную величины с другими.***
5. ***Единицы измерения***
6. Способы измерения величины.

**Физический закон.**

1. Словесная формулировка закона.
2. ***Математическое выражение закона.***
3. ***Опыты, подтверждающие справедливость закона.***
4. ***Примеры применения закона на практике.***
5. Условия применимости закона.

**Физическая теория.**

1. Опытное обоснование теории.
2. ***Основные понятия, положения, законы, принципы в теории.***
3. ***Основные следствия теории.***
4. Практическое применение теории.
5. Границы применимости теории.

**Прибор, механизм, машина.**

1. ***Назначение устройства.***
2. Схема устройства.
3. ***Принцип действия устройства***
4. ***Правила пользования и применение устройства.***

**Физические измерения.**

1. ***Определение цены деления и предела измерения прибора.***
2. ***Определять абсолютную погрешность измерения прибора.***
3. ***Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.***
4. ***Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения.***
5. Определять относительную погрешность измерений.

**Оценка письменных контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни достижения предметных результатов освоения ООП** | Выше базового | Высокий (отметка «5») | Работа выполнена не менее чем на 95 % от объема задания, сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ; на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации; учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. |
| Повышенный  (отметка «4») | Работа выполнена полностью или не менее чем на 75 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки; ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач; учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов. |
| Базовый | (отметка «3») | Работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 50% от общего объема), но допущены существенные неточности; учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул. |
| Ниже базового | Пониженный (отметка «2») | Работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 50% от общего объема задания).  Учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи. |
| Низкий (отметка «1») | Работа полностью не выполнена. |

**Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни достижения предметных результатов освоения ООП** | Выше базового | Высокий (отметка «5») | Лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерении; учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей. |
| Повышенный  (отметка «4») | Выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы. |
| Базовый | (отметка «3») | Результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки. |
| Ниже базового | Пониженный (отметка «2») | Результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. |
| Низкий (отметка «1») | Учащийся совсем не выполнил лабораторную работу. |

**Оценка проектной работы**

разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности. Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1.**Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем**,проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2.**Сформированность предметных знаний и способов действий**, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3.**Сформированность регулятивных действий**, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4.**Сформированность коммуникативных действий**, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: ***базовый*** и ***повышенный***.

***Главное отличие*** выделенных уровней состоит в ***степени самостоятельности*** обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

При ***интегральном описании*** результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев.

Ниже приводится примерное содержательное описание каждого из вышеназванных критериев.

**Примерное содержательное описание каждого критерия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни сформированности навыков проектной деятельности** | |
| **Базовый** | **Повышенный** |
| **Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем** | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы |
| **Знание предмета** | Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки | Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют |
| **Регулятивные действия** | Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.  Работа доведена до конца и представлена комиссии; | Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. |
|  | некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося | Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно |
| **Коммуникация** | Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы | Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы |

Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что: 1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из трёх предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений (способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий). Сформированность предметных знаний и способов действий может быть зафиксирована на базовом уровне; 2) ни один из обязательных элементов проекта (продукт, пояснительная записка, отзыв руководителя или презентация) не даёт оснований для иного решения.

Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что: 1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из предъявляемых критериев; 2) продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта; 3) даны ответы на вопросы.

В случае выдающихся проектов комиссия может подготовить особое заключение о достоинствах проекта, которое может быть предъявлено при поступлении в профильные классы.

Таким образом, качество выполненного проекта и предлагаемый подход к описанию его результатов позволяют в целом оценить способность учащихся производить значимый для себя и/или для других людей продукт, наличие творческого потенциала, способность довести дело до конца, ответственность и другие качества, формируемые в школе.

Отметка за выполнение проекта выставляется в графу «Проектная деятельность» или «Экзамен» в классном журнале.

Результаты выполнения индивидуального проекта могут рассматриваться как дополнительное основание при зачислении выпускника общеобразовательного учреждения на избранное им направление профильного образования.

При необходимости использования аналитического подхода к описанию результатов вводятся количественные показатели, характеризующие полноту проявления навыков проектной деятельности. При этом максимальная оценка по каждому критерию не должна превышать 3 баллов. При таком подходе достижение базового уровня (отметка «удовлетворительно») соответствует получению 4 первичных баллов (по одному баллу за каждый из четырёх критериев), а достижение повышенных уровней соответствует получению 7—9 первичных баллов (отметка «хорошо») или 10—12 первичных баллов (отметка «отлично»).

**При реализации рабочей программы в 9 классе используется следующий УМК**   
  
1.Программа по физике 7-9 класс авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.  
2.А.В Перышкина, Е.М. Гутник учебник для «Физика 9 класс» (М.: Дрофа.)  
3. Тетрадь для лабораторных работ по физики к учебнику А.В Перышкина Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» (М.: Дрофа); Издательство «Экзамен» Москва.2010  
4.Рабочая тетрадь по физике 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина Е.М. Гутник «Физика. 9 класс»/ В.В. Иванова, Р.Д.Минькова.- М.: Издательство «Экзамен», 2009.- 142с.  
5. Физика. 9 класс. Подготовка к ГИА- 2010: учебно-методическое пособие \ Под редакцией Л.М. Монастырского. – Ростов н/Д: Легион; Легион-М, 2010.-208с.   
6. Задачи по физике 7-9 класс.: к учебнику А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс», / Н.В. Филонович.-- М.: Издательство «Экзамен», 2006.- 190с  
7.Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е.Марон. – 6-е издание. Стереотипное.- М.: Дрофа, 2008.-127с.  
8. Дидактические карточки-задания по физике: 9 класс: к учебнику А.В Перышкина Е.М. Гутник «Физика. 9 класс»/ О.И.Громцева. -М.: Издательство «Экзамен», 2010.-160с

9. Кирик Л.А. Физика –7-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2011, - 160 с.

10. А. А. Фадеева Тесты по физике 7 – 11 класс —М.: АСТ, 2010.

11. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) - единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов

12. http://www.fizika.ru - электронные учебники по физике.

13. http://class-fizika.narod.ru - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.

14. http://fizika-class.narod.ru - видеоопыты на уроках.

15. http://www.openclass.ru - цифровые образовательные ресурсы.

**Перечень дополнительной литературы для учащихся:**

1. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006

2. "Классная физика" - сайт для любознательных http://class-fizika.narod.ru/

3. <http://www.proshkolu.ru> – библиотека предмета «физика»