

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
с. ЯБЛОНОВЫЙ ОВРАГ** муниципального района Волжский Самарской области  
443522, Самарская область, м.р. Волжский, с. Яблоневый Овраг ул. Н. Наумова д. 86, тел.  
88469988741

«Рассмотрено»  
на заседании ПШк  
протокол № 2  
от 02.09.2022г.

«Утверждаю»  
Директор ГБОУ ООШ  
с. Яблоневый Овраг  
Приказ №54/ б-од  
\_\_\_\_\_ Беяева О.А.  
«02» сентября\_ 2022г.

**Адаптированная рабочая программа  
к АОП (для детей с ЗПР)  
по предмету «Физика»  
для 8 класса**

2022

Адаптированная рабочая программа по предмету «Физика» для основной школы ГБОУ ООШ с. Яблоновый Овраг предназначена для учащихся 8 класса с ОВЗ ЗПР.

Программа включает разделы:

- Пояснительную записку: краткое описание особенностей физического и умственного развития обучающегося с ОВЗ, особенностей усвоения учебного предмета, типичные затруднения и особые образовательные потребности обучающегося с ОВЗ.
- Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»
- Содержание учебного предмета «Физика»
- Календарно-тематическое планирование в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, представлена характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий).
- Система оценки результатов обучения

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования.

#### **Пояснительная записка.**

Обучающиеся с задержкой психического развития (ЗПР)— это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Обучающийся с ЗПР испытывает выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями и неравномерным становлением познавательной деятельности и умственной работоспособности.

Обучающийся, способен при специальной поддержке обучаться совместно со здоровыми сверстниками. Отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и других познавательных процессов, умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом. Произвольность, самоконтроль, саморегуляция в поведении и деятельности сформированы недостаточно. Обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния.

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала, испытывающими трудности в обучении учащимися, причиной которых являются различного характера задержки психического развития.

#### **Индивидуальные особенности психофизического развития обучающегося с ОВЗ ЗПР**

⋮

- - недостатки в развитии эмоционально – волевой сферы, слабости учебной мотивации;
- - медленная по сравнению с нормой скорость приема и переработки сенсорной информации,
- недостаточная сформированность умственных операций и действий,
- низкая познавательная активность и слабость познавательных интересов,
- ограниченность и отрывочность знаний и представлений об окружающем;
- - отставание в речевом развитии (ограниченный словарный запас);
- низкий уровень развития механической памяти, кратковременной и долговременной памяти.
- Слабая концентрация внимания. Низкий уровень переключения внимания

Особенности усвоения обучающимся с ОВЗ ЗПР:

- -неумение включиться в учебную работу;
- -неспособность самостоятельно начать выполнение задания;
- -неготовность выполнять задание без пошаговой инструкции;
- -нарушение последовательности шагов алгоритма при выполнении задания;;
- - неспособность контролировать ход и результат выполнения задания;
- -неумение понять и объяснить причину своей ошибки и исправить ее.

### **Типичные затруднения**

#### Трудности межличностного взаимодействия ученика и учителя:

- -боязнь критики и негативной оценки;
- неготовность услышать учителя, психологическая «несовместимость»;
- -отсутствие положительного опыта общения со взрослыми

#### Трудности межличностного взаимодействия между учениками:

- -повышенная тревожность;
- -неумение строить совместную деятельность;
- - заниженная самооценка.

#### Или

- эгоцентричность, неумение общаться;
- -неумение строить совместную деятельность;
- -завышенная самооценка.

В связи с этим определяются дополнительные коррекционно-развивающие задачи.

### **Коррекционно-развивающие задачи обучения для учащихся с ОВЗ (ЗПР):**

#### 1. Совершенствование сенсомоторного развития:

- развитие мелкой моторики кисти и пальцев рук;
- развитие навыков каллиграфии;
- оптико-пространственной ориентации,
- зрительно-моторной координации и др.

#### 2. Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

- развитие зрительного восприятия и узнавания;
- развитие зрительной памяти и внимания;
- формирование обобщенных представлений о свойствах предметов ( форма, величина);
- развитие пространственных представлений ориентации;
- развитие представлений о времени;
- развитие слухового внимания и памяти;
- развитие фонетико-фонематических представлений, формирование звукового анализа.

#### 3. Развитие основных мыслительных операций:

- навыков соотносительного анализа, синтеза, обобщения, сравнения.
- навыков группировки и классификации - умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму, схемой
- умения планировать деятельность;
- развитие комбинаторных способностей.

#### 4. Развитие различных видов мышления:

- развитие наглядно-образного мышления;
- развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

#### 5. Коррекция и развитие личностных качеств учащихся, эмоционально-волевой сферы (навыков самоконтроля, усидчивости и выдержки, умения выражать свои чувства)

6. Развитие речи, овладение техникой речи.
7. Расширение и обогащение словаря.
8. Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях...

**. Рекомендации по коррекционной работе:**

1. Стимуляция познавательной активности.
2. Вести работу по восполнению пробелов предшествующего обучения и развития, формированию готовности к восприятию наиболее сложных разделов и тем, обязательно при проведении уроков ориентироваться на личный уровень развития и восприятия ребенка, уточняя его понимание и смысл употребляемых терминов.
3. Работа на уроке в «зоне ближайшего развития». Совместное (учитель-ученик) обсуждение задания и хода его выполнения.
4. Контроль (совместно с учителем), а затем самоконтроль всех этапов выполнения задания. Фиксирование ответа.
5. Проговаривание учеником хода подготовки к уроку.
6. Уделять внимание формированию сравнения, анализа, синтеза и обобщения. Использовать алгоритм работы при любых учебных действиях, разрабатывая его совместно с учеником. Сравнение отношений, представленных в текстах, сравнение моделей.
7. Формирование произвольной деятельности: специально организованная игровая деятельность. Игры с правилами. Обсуждение правил игры, условий выигрыша. Анализ и самоанализ хода и результатов участия в игре. Предупреждение и устранение в конкретной игровой ситуации проблем, связанных с несоблюдением правил игры. Обсуждение результатов игры ученика (выигрыш, причина выигрыша; проигрыш, причина проигрыша).
8. Развитие способности концентрировать и распределять внимание.

**Упражнения:**

- - лабиринты.
- - зрительные математические диктанты
- - цепочки математических примеров.
- - различные варианты «Математического лото».
- - шифрованные диктанты.
- - разгадка и составление ребусов, кроссвордов

**. Развитие оперативной памяти:**

- Упражнения для развития памяти.
- - Развитие зрительной памяти и внимания.
- - Упражнения, рассчитанные на зрительно-моторное запоминание.
- - Развитие слуховой памяти, внимания.
- - Обучение приемам запоминания, мнемоправилам.
- Коррекция личностно-мотивационной сферы.

**Изучение физики для детей с ЗПР направлено на достижение следующих целей:**

- овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- развитие высших психических функций, умение ориентироваться в задании, анализировать его, обдумывать и планировать предстоящую деятельность.

**Задачи:**

- **Обучения:**

- овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; интеллектуальное развитие;
- получение школьниками конкретных знаний о физических явлениях как важнейшей модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у обучающихся представлений о роли физики в развитии цивилизации.

**- Развитие:**

- ясности и точности мысли, критичности мышления,
- интуиции, логического мышления
- , элементов алгоритмической культуры,
- пространственных представлений,
- способности к преодолению трудностей;
- четкой речи;
- сенсорной сферы;
- двигательной моторики;
- внимания; памяти;
- навыков само и взаимопроверки.

**- Воспитания:**

- культуры личности, отношения к физике как к части общечеловеческой культуры,
- понимание значимости физики для научно-технического прогресса;
- волевых качеств;

- коммуникабельности; ответственности.

В ходе освоения содержания курса обучающиеся получают возможность:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру
- овладеть символическим физическим языком и научиться применять их к решению физических и практических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки физики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах физического моделирования реальных процессов и явлений.

**Требования к личностным результатам освоения адаптированной образовательной программы по предмету « Физика»**

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по физике являются:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

### **Требования к метапредметным результатам освоения адаптированной образовательной программы по предмету «Физика»**

Метапредметные результаты освоения программы по предмету «Физика» предполагают овладение обучающимися с ЗПР межпредметными понятиями и *универсальными учебными действиями*:

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной

задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих



данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной

деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ

измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

### **Механические явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять

физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Тепловые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Электрические и магнитные явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить

формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

### **Элементы астрономии**

#### **Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ПО ФИЗИКЕ**

### **ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ЗПР 8 класс**

**8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Тепловые явления (23 ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного

состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

#### **Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

#### **Электромагнитные явления (5 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Световые явления (10 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

11. Получение изображения при помощи линзы.

#### **Повторение и обобщение (1)**

### Тематическое планирование

по физике в 8 классе (2 ч в неделю, всего 68 ч; учебник: И.М. Пёрышкин, А.И. Иванов– 7 кл).

| №                              | Тема урока  | Кол-во часов | Приложение |
|--------------------------------|---|--------------|------------|
| <b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)</b> |   |              |            |
| 1                              | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия  | 1            |            |
| 2                              | Способы изменения внутренней энергии  | 1            |            |
| 3                              | Виды теплопередачи. Теплопроводность  | 1            |            |
| 4                              | . Конвекция. Излучение  | 1            |            |
| 5                              | Количество теплоты. Единицы количества теплоты  | 1            |            |
| 6                              | Удельная теплоемкость   | 1            |            |
| 7                              | . Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | 1            |            |
| 8                              | Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».   | 1            |            |
| 9                              | Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»                         | 1            |            |
| 10                             | . Энергия топлива. Удельная теплота сгорания  | 1            |            |
| 11                             | . Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах                    | 1            |            |
| 12                             | Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»   | 1            |            |
| 13                             | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание   | 1            |            |
| 14                             | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления                 | 1            |            |
| 15                             | Решение задач. Кратковременная контрольная работа № 2 по теме «Нагревание и плавление тел»      | 1            |            |
| 16                             | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении         | 1            |            |

|                                     |   |   |  |
|-------------------------------------|---|---|--|
|                                     | жидкости и выделение ее при конденсации пара  |   |  |
| 17                                  | . Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации   | 1 |  |
| 18                                  | Решение задач   | 1 |  |
| 19                                  | . Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».                   | 1 |  |
| 20                                  | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания   | 1 |  |
| 21                                  | Паровая турбина. КПД теплового двигателя  | 1 |  |
| 22                                  | Контрольная работа № 3 по теме «Агрегатные состояния вещества»  | 1 |  |
| 23                                  | Обобщающий урок по теме «Тепловые явления». Защита проектов   | 1 |  |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b> |   |   |  |
| 24                                  | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел   | 1 |  |
| 25                                  | Электроскоп. Электрическое поле   | 1 |  |
| 26                                  | . Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома   | 1 |  |
| 27                                  | . Объяснение электрических явлений  | 1 |  |
| 28                                  | Проводники, полупроводники и непроводники электричества   | 1 |  |
| 29                                  | Электрический ток. Источники электрического тока  | 1 |  |
| 30                                  | Электрическая цепь и ее составные части   | 1 |  |
| 31                                  | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока   | 1 |  |
| 32                                  | . Сила тока. Единицы силы тока  | 1 |  |
| 33                                  | Амперметр. Измерение силы тока . Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | 1 |  |
| 34                                  | Электрическое напряжение. Единицы напряжения  | 1 |  |
| 35                                  | . Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость  | 1 |  |



|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | силы тока от напряжения  |   |  |
| 36 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | 1 |  |
| 37 | Закон Ома для участка цепи   | 1 |  |
| 38 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление  | 1 |  |
| 39 | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения   | 1 |  |
| 40 | . Реостаты Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».  | 1 |  |
| 41 | Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»  | 1 |  |
| 42 | Последовательное соединение проводников  | 1 |  |
| 43 | Параллельное соединение проводников  | 1 |  |
| 44 | . Решение задач  | 1 |  |
| 45 | Контрольная работа № 4 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»   | 1 |  |
| 46 | Работа и мощность электрического тока  | 1 |  |
| 47 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике . Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»           | 1 |  |
| 48 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца   | 1 |  |
| 49 | Конденсатор  | 1 |  |
| 50 | . Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители  | 1 |  |
| 51 | Контрольная работа № 5 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»   | 1 |  |
| 52 | Обобщающий урок по теме «Электрические явления»  |   |  |

| <b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)</b>                     |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 53  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.<br>Магнитные линии   | 1 |  |
| 54  | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение . Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»                            | 1 |  |
| 55  | . Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли  | 1 |  |
| 56  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель . Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». | 1 |  |
| 57  | Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»   | 1 |  |
| <b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)</b>                            |   |   |  |
| 58  | Источники света. Распространение света  | 1 |  |
| 59  | Отражение света. Закон отражения света  | 1 |  |
| 60  | Плоское зеркало   | 1 |  |
| 61  | Преломление света. Закон преломления света  | 1 |  |
| 62  | Линзы. Оптическая сила линзы  | 1 |  |
| 63  | Изображения, даваемые линзой  | 1 |  |
| 64  | Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»   | 1 |  |
| 65  | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз  | 1 |  |
| 66  | . Глаз и зрение . Кратковременная контрольная работа №7 по теме «Законы отражения и преломления света»  | 1 |  |
| 67  | Повторение . Решение задач  | 1 |  |
| 68  | Итоговая контрольная работа   | 1 |  |
| <b>Итого : 8 контрольных работ, 11 лабораторных работ</b> |   |   |  |

**Календарно- тематическое планирование для обучающихся с ОВЗ по физике 7 класс**

### Система оценки результатов обучения

Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся. Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как: входной, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: контрольные работы, самостоятельные работы, математические диктанты, графические диктанты. При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом, где имеются вопросы и задания, в том числе в форме самостоятельных и проверочных работ, карточках-заданиях, в творческих заданиях (рисунок, кроссворд). Все эти задания выполняются как по ходу урока, так и даются на домашнее задание.

### Формы контроля и учета достижений обучающихся

| Текущая аттестация  | Творческие задания   | Итоговая аттестация  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- устный опрос;</li><li>- письменная самостоятельная работа;</li><li>- тестовые задания;</li><li>- графическая работа;</li><li>- доклад;</li><li>- лабораторная работа;</li><li>- физический диктант по определениям.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- составление кроссвордов, ребусов</li><li>- участие в физической викторине</li><li>- участие в занимательных играх на физическую тематику</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>-входная контрольная работа</li><li>- промежуточная контрольная работа</li><li>- итоговая контрольная работа</li></ul> |

### Критерии оценки ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять 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.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям 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 др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

### **Критерии оценки контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### **Критерии оценки тестового задания:**

**90-100%** - отлично «5»;

**70-89%** - хорошо «4»

**50-69%** - удовлетворительно «3»;

**менее 50%** - неудовлетворительно «2».

### **Критерии оценки лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

## **Перечень ошибок:**

### **Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### **Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### **Недочеты**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки