

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №113
с углубленным изучением информационно-технологического профиля
Приморского района Санкт-Петербурга

Принята

решением педагогического совета от 30.08.2018
протокол №1



Рабочая программа по физике для 7 класса

Уровень обучения: основное общее образование

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 102

Рабочая программа разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений «Физика» 7-9 классы, авторы Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, «Дрофа», 2017.

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа по физике разработана в соответствии с учебным планом ГБОУ школы №113 на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа по физике предназначена для учащихся 7 класса образовательного учреждения и составлена на основе:

- программа «Физика» 7-9 классы, авторы Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, «Дрофа», 2017.

1.2. Учебный предмет «Физика» является обязательным для изучения на уровне основного общего образования.

На изучение данного предмета отводится 102 часа. Программа рассчитана на 1 год обучения:

- 7 класс - 102 часа (34 учебные недели).

1.3. Рабочая программа сохраняет авторскую концепцию. В ней присутствуют все разделы и темы, порядок их следования не изменен. Смысловая и логическая последовательность программы обеспечивает целостность учебного процесса и преемственность этапов обучения.

1.4. Рабочая программа по физике составлена с учетом следующих учебных пособий:

1. Перышкин А.В. Физика 7 класс. - М.: Дрофа, 2017.

1.5. Текущий контроль и промежуточная аттестация по учебному предмету проводятся в соответствии с «Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся».

1.6. Планируемые результаты освоения курса

Предметные результаты

Учащийся научится:

- 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;
- 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;
- 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 практикоориентированного 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 Интернета.

Личностные результаты

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты

Продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Учащиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию.

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

2. Тематическое планирование

Разделы, темы		Количество часов		В том числе	
		Примерная, авторская программа	Рабочая программа	Практические, лабораторные работы	Контрольные работы
7 класс		70	102	11	
1.	Физика и ее роль в познании окружающего мира	4	5	1	
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	9	1	1
3.	Взаимодействие тел	23	31	5	2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	29	2	1
5.	Работа и мощность. Энергия	13	20	2	
6.	Резерв	3	-		
7.	Обобщающее повторение.	-	8		

3. Содержание программы учебного предмета

7 класс (68 часов)

1. Физика и ее роль в познании окружающего мира (5 часов)

Физика - наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие.

Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.

Лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Темы проектов:

«Физические приборы вокруг нас», «Физические явления в художественных произведениях (А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Е. Н. Носова, Н.А. Некрасова)», «Нобелевские лауреаты в области физики».

2. Первоначальные сведения о строении вещества (9 часов)

Представления о строении вещества. опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула - мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.

Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

Лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

Темы проектов:

«Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества», «Диффузия вокруг нас», «Удивительные свойства воды».

3. Взаимодействие тел (31 час)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.

Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел.

Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Масса - мера инертности тела. Инертность - свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности. Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила - причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила - мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Вес тела.

Вес тела - векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах.

Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

Зачет по теме «Взаимодействие тел».

Лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Определение коэффициента трения скольжения.
8. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.

Темы проектов:

«Инерция в жизни человека», «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы», «Сила в наших руках», «Вездесущее трение».

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)

Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью - на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.

Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса.

Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.

Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

Лабораторные работы

9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

10. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Темы проектов:

«Тайны давления», «Нужна ли Земле атмосфера», «Зачем нужно измерять давление», «Выталкивающая сила».

5. Работа и мощность. Энергия (14 часов)

Механическая работа, ее физический смысл. Мощность - характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы - физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов.

Подвижный и неподвижный блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика - раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.

Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости.

Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия».

Лабораторные работы

11. Выяснение условия равновесия рычага.

12. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Темы проектов:

«Рычаги в быту и живой природе», «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю».

4. Планируемые результаты изучения предмета

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды;
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности;
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

5. Система оценивания по физике

Обязательные формы контроля знаний и умений учащихся: текущая и промежуточная аттестация.

Текущая аттестация проводится в форме: тестирования, лабораторных, самостоятельных и проверочных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме традиционных диагностических и контрольных работ.

1. Оценка ответов учащихся при проведении устного опроса

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теории, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- владеет знаниями и умениями в объеме 95% - 100% от требований программы.

Отметка «4» ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятии, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;
- учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, и применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- объем знаний и умений учащегося составляют 80-95% от требований программы.

Отметка «3» ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;
- учащийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80 % содержания, соответствующего программным требованиям.

Отметка «2» ставится в следующем случае:

- ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;
- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;
- учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку «3».

2. Оценка ответов учащихся при проведении самостоятельных и контрольных работ

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- 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.

Отметка «4» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % 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.

Отметка «3» ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 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.

Отметка «2» ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

3. Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 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.

Отметка «4» ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Отметка «3» ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примечания.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

4. Перечень ошибок

4.1. Грубые ошибки:

- незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений;
- неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения;
- незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов;
- небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам;
- неумение определить показание измерительного прибора.
- нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

4.2. Негрубые ошибки:

- неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем;
- пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин;
- нерациональный выбор хода решения.

4.3. Недочеты:

- нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, преобразований и решений задач;
- арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата;
- отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

СОГЛАСОВАНА

Протокол заседания методического совета
от 27.08.2018 № 1

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР
И.В. Грачева
28.08.2018