Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Крутоярская средняя общеобразовательная школа» Ужурского района

«Согласовано» Руководитель МО

Протокол № _1 от « (29 — » августа 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по УР

 «**Утверждаю»** Директор МБОУ «Крутоярская СОШ»

Прикиказ августа 2022 г.

от «__30_»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования

для 9-х классов

«Точка роста»

на 2022 – 2023 учебные годы

Составитель: Пащенко Ирина Васильевна

Учитель физики

1.Пояснительная записка

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 9 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- Информационно-методическая функция позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
- Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы:

• Единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности. Структура документа

Рабочая программа включает десять разделов:

- 1. Пояснительную записку
- 2. Общая характеристика учебного предмета
- 3. График реализации рабочей программы по физике 9 класс
- 4. Основное содержание программы
- 5. Учебные компетенции и способы деятельности
- 6. Требования к уровню подготовки выпускника 9 класса
- 7. Результаты освоения курса (личностные, метапредметные, предметные)
- 8. Система оценки
- 9. Учебно методический комплект
- 10. Календарно тематическое планирование в которое включены: основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке и формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся.

2.Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

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

Учебная программа 8 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю

3.График реализации рабочей программы по физике 9 класс

No	Наименование	Всего	В том числе на						
п/п	разделов и тем	часов	№ урока	Лабораторные работы	№ урока	Контрольные работы			
1	Механическое	1.0	10	№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	7	Контрольная работа №1 «Стартовая диагностика»			
1	движение	16	11	№2 «Исследование зависимости от пройденного пути при равноускоренном движении»	16	Контрольная работа№2 по теме «Кинематика материальной точки»			
2	Законы движения и силы(динамика)	26	20	№ 3 «Сложение сил» №4 «Применение второго закона Ньютона для нахождения равнодействующей» №5««Исследование силы трения скольжения. Измерение	41	Контрольная работа№3 «Силы в механике. Законы Ньютона			
3	Законы сохранения в механике	16	нет	коэффициенты трения скольжения»» нет	54	Контрольная работа №4«Законы сохранения в механике»1			
4	Колебания и волны	12	59 60	№6 «Изучение колебания нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения» №7 «Изучение колебаний пружинного маятника»	65	Контрольная работа№5 по теме «Механические колебания и волны. Звук»			
5	Квантовые явления	13	68	№ 8 «Наблюдение линейчатых спектров излучения»	81	Контрольная работа№6 «Квантовые явления»			
6	Строение и эволюция Вселенной	7	нет	нет	88	Контрольная работа№7 «Строение и эволюция Вселенной»			
7	Повторение курса основной школы	14	нет	нет	100	Итоговая контрольная работа №8			

4.Основное содержание программы

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (19часов)

Материальная точка. *Система отсчета*. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренно е движение. Мгновенная скорость. Ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. *Относительность механического движения*. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира*. *Инерциальная система отсчета*. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. *Невесомость*. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*.

Лабораторные работы.

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

Механические колебания и волны. Звук. (13 часов)

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

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. *Резонанс*. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью еераспространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. *Высота, тембр и громкость звука*.

Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторная работа.

- 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.

Электромагнитное поле (10 часов)

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 индукционного тока*. *Правило Ленца*. *Явление самоиндукции*.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитные заминие электромагнитных волн. Влияние электромагнитные волны живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы.

- 5. Изучение явления электромагнитной индукции.
- 6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра. 16 часов

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-,бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. *Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике*.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре.

Деление ядер 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 звезд.

Лабораторные работы.

- 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
- 8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
- 9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Итоговое повторение 5 час

5. Учебные компетенции и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

• владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

• использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Выработка компетенций:

Общеобразовательных, знаниево-предметных (учебно – познавательная и информационная компетенция)

- ✓ самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ✓ использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ✓ использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- ✓ оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

Предметно-ориентированных, репродуктивно -деятельностных (социально - трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)

- ✓ понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества;
- ✓ осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- ✓ развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- ✓ воспитывать убеждённость в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- ✓ овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
- ✓ применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной

- ✓ понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
- У умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
- ✓ Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
- ✓ Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

6. Требования к уровню подготовки выпускника 9-го класса

Учащиеся 9 класса (базовый уровень) к концу учебного года:

- должны знать: смысл понятий: Механическое движение. Относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны. Звук. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.
- должны уметь: Объяснять механические явления на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза.
- владеть компетенциями: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования.
- способны решать следующие жизненно-практические задачи: практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

В результате изучения физики ученик должен знать/понимать:

- *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 знанийо механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
 - решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации 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.

Формирование универсальных учебных действий

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создаютвозможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. Универсальные учебные действия (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные. Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 8 классе отражены в КТП.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

8. Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений кдруг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные результаты:

- 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 явлениями, 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 убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, 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.

8. Система оценки

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставиться 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**» ставиться, 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**» ставиться, 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».

Оценка 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.

Оценка 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 недочета.

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 груда.

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

- 1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу 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

9. Учебно – методический комплект

- 1. Генденштейн Л.Э. Физика (в 2частях) 9 класс. Ч.1:учебник/ Л.Э.Генденштейн, А.А. Булатова идр, : под ред. В.А. Орлова.-М,: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.-240с.:ил.
- 2. Генденштейн Л.Э. Физика (в 2частях) 9 класс. Ч.2:учебник/ Л.Э.Генденштейн, А.А. Булатова идр, : под ред. В.А. Орлова.-М,: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.-160 с.:ил.
- 3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. М.; Просвещение, 2012
- 4. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 9 классы: проект. М.: Просвещение, 2011

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- знаний основ физики (монологический ответ, экспресс опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
- приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- развитых свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- Документ камера
- **10.** Календарно тематическое планирование в которое включены: основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке и формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся.

Обозначения, сокращения

ИНМ - изучение нового материала;

УЗ - урок закрепления;

УКЗ – урок контроля знаний;

ФО – фронтальный опрос;

ФД-физический диктант;

ЛР-лабораторная работа

СР-самостоятельная работа

Календарно-тематическое планирование

<i>№</i> урока	Тема урока 2	Тип (вид) урока	Элементы обязательного стандарта образования: предметные компетенции; ЗУНы	Формируемые УУД (общеучебные умения; Учебно-познавательные; коммуникативные; регулятивные) 5	Формируемые личностные УД (усвоение социального опыта, приобретение достижений в социализации)	Формы контроля 7	Домашнее задание 8
1	<u> </u>	3	7		•	1	0
1	Техника безопасности в кабинете физики. Механическое движение. Система отсчета	ИНМ	Понятие системы отсчета, мат. точки, поступательного движения.	Выбирают знаково- символические средства для построения модели; выделяют количествен- ные характеристики объектов, заданные словами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Ответить на вопросы 7,8 стр.8
2	Перемещение. Сложение векторов	ИНМ	Понятие системы отсчета, мат. точки, поступательного движения.	Выбирают знаково- символические средства для построения модели; выделяют количествен- ные характеристики объектов, заданные словами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ΦО	Решить задачи 17 стр.11 и 21 стр.13
3	Прямолинейное равномерное движение	ИНМ	Скорость, перемещение, координата.	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	ΦО	Решить задачу 12 стр.21
4	Решение задач «Относительность движения»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 28 стр26

5	Прямолинейное равноускоренное движение	ИНМ	Неравномерное движение, р/у движение. Ускорение.	Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	ФД	Решить задачи 7, 8 стр35
6	Решение задач. «Прямолинейное равноускоренное движение»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачи 14 Стп36
7	Контр. работа № 1 Стартовая диагностика	УК	Степень усвоения знаний по изученным темам.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	K.p.	Повторить п.1-п.3
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	ИНМ	Неравномерное движение, р/у движение. Ускорение.	Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	ФО	Переписать конспект стр.45
9	Решение задач «Прямолинейное равноускоренное движение»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу п.22 стр.46
10	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	ЛР	Изучение равноускоренного движения	Наблюдают за физическим явлением и делают выводы	Составляют план и определяют последовательность. Проявляют аккуратность в вычислениях.	Л.р	Дописать выводы

11	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости от пройденного пути при равноускоренном движении»	ЛР	Изучение равноускоренного движения	Наблюдают за физическим явлением и делают выводы	Составляют план и определяют последовательность. Проявляют аккуратность в вычислениях.	Л.р	Дописать выводы
12	Решение задач «Равноускоренное движение»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 23 стр.46
13	Равномерное движение по окружности	ИНМ	Центростремительное ускорение, скорость при движении по окружности, формула пути	Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	ΦО	Читать п.5
14	Решение задач «Движение по окружности»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 17 стр54
15	Обобщение по теме «Кинематика материальной точки»	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Читать стр 56-58
16	Контрольная работа №2	УК	Степень усвоения знаний по изученным темам.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в	Оценивают достигнутый результат	К.р	Повторить главу 1

	«Кинематика			зависимости от			
	материальной			конкретных условий			
	точки»						
			Раздел 2. Законь	і движения и силы(динами	ка) (26часов)		
17	Закон инерции - первый закон Ньютона	ИНМ	Основы динамики. Инерция. И.С.О.	Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Ответить на вопросы стр.63
18	Взаимодействие и силы в механике	ИНМ	Понятие силы	Анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	ФО	Решить задачи 1, 2 стр.70
19	Лабораторная работа «Сложение сил»	ЛР	Изучение сложение сил	Наблюдают за физическим явлением и делают выводы	Составляют план и определяют последовательность. Проявляют аккуратность в вычислениях.	Л.р	Дописать выводы
20	Лабораторная работа №4«Применение второго закона Ньютона для нахождения равнодействующей»	ЛР	Изучение сложение сил	Наблюдают за физическим явлением и делают выводы	Составляют план и определяют последовательность. Проявляют аккуратность в вычислениях.	Л.р	Дописать выводы
21	Второй закон Ньютона	ИНМ	Второй закон Ньютона.	Анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	ФО	Конспектировать стр70

				стратегии решения задачи			
22	Решение задач «Второй закон Ньютона»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачи 19 и 20 стр.71
				2 ЧЕТВЕРТЬ			
23	Решение задач «Второй закон Ньютона»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 23 стр.72
24	Третий закон Ньютона	ИНМ	Третий закон Ньютона.	Анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	ФО	Ответить на вопросы с1-4 стр.75
25	Решение задач «Три закона Ньютона»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачи 21 и 24 стр.80
26	Сила натяжения троса. Вес тела Сила тяжести	ИНМ	Свободное падение тел. Вес тела. Формула силы тяжести	Анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	ФО	Ответить на вопрос 10 стр.77
27	Вес тела,	ИНМ	Воздействие тела на	Выражают структуру за-	Самостоятельно	ΦО	Решить задачу

28	движущегося с ускорением. Невесомость Закон всемирного тяготения	ИНМ	опору или подвес при неравномерном движении Формула закона. Гравитационная постоянная.	дачи разными средствами; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Выражают структуру задачи разными средствами; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы	формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ФД	14 стр.78 Найти сулу взаимодействия Земли и Луны
29	Решение задач	У3	Применение формул и законов в решении задач.	решения задачи Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 31 стр.81
30	Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей	ИНМ	Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	Выражают структуру задачи разными средствами; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ΦО	Определить ускорение свободного падения на Луне
31	Решение задач	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 28 стр81
32	Силы упругости	ИНМ	Силы упругости. Закон Гука	Выражают структуру задачи разными средствами; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ΦО	Решить задачу 16 стр.87
33	Решение задач «Силы упругости»	У3	Применение формул и законов в решении	Выделяют обобщенный смысли формальную	Ставят учебную задачу на основе соотнесения	ФД	Решить задачу 20 стр.88

34	Силы трения скольжения	ИНМ	задач. Сила трения скольжения. Тормозной путь	структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Выбирают знаковосимволические средства для построения модели, умеют выводить следствия из имеющихся	того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Задача 4 решить стр.99
35	Сила трения покоя. сила трения качения	ИНМ	Сила трения покоя. Сила трения качения	данных Выбирают знаково- символические средства для построения модели, умеют выводить след- ствия из имеющихся данных	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Ответить на вопросы с8-11 стр101
36	Лабораторная работа №5 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициенты трения скольжения»	ЛР	Сила трения скольжения. Коэффициент трения скольжения. Вес тела. Сила нормальной реакции.	Наблюдают за физическим явлением и делают выводы	Составляют план и определяют последовательность. Проявляют аккуратность в вычислениях.	Л.р.	Дописать выводы
37	Решение задач «Силы трения»	У3	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 18 стр.104
38	Тело на наклонной плоскости	У3	Применение формул и законов в решении задач с телом на наклонной плоскости	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 5 на стр.109

39	Решение задач по теме «Силы в механике. Законы Ньютона»	У3	Применение формул и законов в решении задач с телом на наклонной плоскости	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	решить задачу
40	Обобщение по теме «Силы в механике. Законы Ньютона»	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Сделать конспект стр116- 117
41	Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона»	УК	Степень усвоения знаний по изученным темам.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	K.p	Повторить главу 2
			Раздел 3. Зако	оны сохранения в механике	(12часов)		
42	Импульс. Импульс силы.	ИНМ	Понятие импульса тела и импульса силы.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу5 стр119
43	Закон сохранения импульса	ИНМ	Формула и формулировка закона.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации, выбирают знаково-символические средства для построения модели	Составляют план и определяют последовательность действий, промежуточных целей с учетом конечного результата	ΦО	Задача 15 стр124
44	Решение задач	У3	Применение формул и законов в решении задач с телом на наклонной плоскости	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Зал 18 стр125

45	Реактивное	У3	Формула и	Осуществляют поиск и	Самостоятельно	ФД	Решить задачу 5
	движение	ИНМ	формулировка	выделение необходимой	формулируют		стр. 132
			закона.	информации, выбирают знаково-символические	познавательную цель и строят действия в		
				средства для построения	соответствии с ней		
				модели	соответствии с неи		
46	Механическая	ИНМ	Механическая	Выбирают знаково-	Ставят учебную задачу	ΦО	Ответить на
	работа.		работа. Работа	символические средства	на основе соотнесения		вопросы 9-10
			различных сил.	для построения модели,	того, что уже известно и		стр138
				умеют выводить след- ствия из имеющихся	усвоено, и того, что еще неизвестно		1
				данных	nensbeetho		
47	Мощность	ИНМ	Мощность.	Выбирают знаково-	Ставят учебную задачу	ФО	Решить задачи
				символические средства	на основе соотнесения		14-15 стр.139
				для построения модели, умеют выводить след-	того, что уже известно и		_
				умеют выводить след- ствия из имеющихся	усвоено, и того, что еще неизвестно		
				данных			
48	Решение задач	У3	Применение формул	Выделяют обобщенный	Ставят учебную задачу	ΦД	Задача 20 стр140
	«Работа и		и законов в решении	смысли формальную	на основе соотнесения		
	мощность»		задач с телом на	структуру задачи;	того, что уже известно и		
			наклонной плоскости	выбирают, сопоставляют	усвоено, и того, что еще		
				и обосновывают способы	неизвестно		
				решения задачи 3 ЧЕТВЕРТЬ			
49	Потенциальная и	ИНМ	Потенциальная и	Выбирают знаково-	Ставят учебную задачу	ФО	Ответить на
• ,	кинетическая	111111	кинетическая	символические средства	на основе соотнесения	10	вопросы стр. 144
	энергии		энергии.	для построения модели,	того, что уже известно и		вопросы стр.111
	эпергии		Механическая	умеют выводить след-	усвоено, и того, что еще		
				ствия из имеющихся данных	неизвестно		
			энергия.	данных			
50	Решение задач	У3	Применение формул	Выделяют обобщенный	Ставят учебную задачу	ФД	Решить задачу
	«Виды		и законов в решении	смысли формальную	на основе соотнесения		14 стр.147
	механической		задач с телом на	структуру задачи;	того, что уже известно и		_
			наклонной плоскости	выбирают, сопоставляют	усвоено, и того, что еще		
				и обосновывают способы	неизвестно		

	энергии»			решения задачи			
51	Закон сохранения энергии	ИНМ	Энергия. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.	Выбирают знаково- символические средства для построения модели, умеют выводить след- ствия из имеющихся данных	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Решить задачу 7 стр151
52	Решение задач	У3	Применение формул и законов в решении задач с телом на наклонной плоскости	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 19 стр.157
53	Законы сохранения в механике. Работа. Мощность. Энергия	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 15 стр 155
54	Контрольная работа №4«Законы сохранения в механике»	УК	Степень усвоения знаний по основам динамики и з.с.и.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	КР	Повторить главу 3
				. Колебания и волны (12 ча			
55	Механические колебания	ИНМ	колебательного движения. Свободные колебания. Период и частота.	Строят логические цепи рассуждений, умеют заменять термины определениями	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ΦО	Решить задачу 9 стр 172
56	Период и колебания	ИНМ	Сила, скорость.	Выделяют и	Самостоятельно	ΦД	Ответить на

57	маятников Превращение энергии при	ИНМ	ускорение при колебательном движении маятника. Динамика превращении энергии	формулируют познавательную цель; устанавливают причинноследственные связи; выполняют операции сознаками и символами Выделяют и формулируют	формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Самостоятельно формулируют	ФО	вопрос 9 стр.174 Решить задачу 19 стр.177
	механических колебаниях		при колебательном движении	познавательную цель; устанавливают причинно- следственные связи; выполняют операции со знаками и символами	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней		
58	Решение задач «Механические колебания»	У3	Применение формул и законов в решении задач с телом на наклонной плоскости	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 25 стр.177
59	Лабораторная работа №6 «Изучение колебания нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения»	ЛР	Экспериментально доказать зависимость между величинами.	Наблюдают за физическим явлением и делают выводы	Составляют план и определяют последовательность. Проявляют аккуратность в вычислениях.	ЛР	Дописать выводы
60	Лабораторная работа №7 «Изучение колебаний пружинного	ЛР	Экспериментально доказать зависимость между величинами.	Наблюдают за физическим явлением и делают выводы	Составляют план и определяют последовательность. Проявляют аккуратность в вычислениях.	ЛР	Дописать выводы

	маятника»						
61	Механические волны	ИНМ	Понятие механической волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Применение закона к решению задач.	Выбирают знаковосимволические средства для построения модели	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	ФО	П.22.1 читать
62	Звук	ИНМ	Источники звука. Высота. Тембр. Громкость. Скорость звука в разных средах. Роль Звукового резонанса	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов; структурируют знания	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	ΦО	П.22.2 читать
63	Решение задач «Механические волны. звук»	У3	Применение формул и законов в решении задач с телом на наклонной плоскости	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу13 стр.187
64	Механические колебания и волны. Звук	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Конспект стр189
65	Контрольная работа №5 «Механические колебания и волны. Звук»	УК	Степень усвоения знаний по основам динамики и з.с.и.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	К.р.	Повторить главу 4

			Раздел 5	. Квантовые явления (13 ч	асов)		
66	Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома	ИНМ	Открытие p/a. Виды p/a излучений.	Ориентируются и воспринимают тексты на- учного стиля, устанавливают причинно- следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	ФО	Ответить на вопросы4-5 стр.8
67	Спектры излучения и поглощения	ИНМ	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и определяют последовательность действий	ΦО	Ответить на вопросы2-4 стр.13
68	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение линейчатых спектров излучения»	ЛР	Наблюдать физическое явление	Наблюдают за физическим явлением и делают выводы	Составляют план и определяют последовательность. Проявляют аккуратность в вычислениях.	ЛР	Дописать выводы
69	Строение атомного ядра	ИНМ	Нуклоны протоны нейтроны	Выполняют операции со знаками и символами	Сличают свой способ действия с эталоном	ФО	Ответить на вопрос 2 стр.16
70	Радиоактивность	ИНМ	Рассеяние альфа- частиц. Свойства ядра. Правила смещения Содди.	Выполняют операции со знаками и символами	Сличают свой способ действия с эталоном	ФО	Сделать конспект стр.20- 21
71	Изотопы	ИНМ	Понятие изотопов и их применение. Решение задач на распад атомных ядер.	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Решить задачу 25 стр.22
72	Решение задач по теме Радиоактивность»	У3	Применение формул и законов в решении задач с телом на наклонной плоскости	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще	ФД	Решить задачу32 стр.23

				и обосновывают способы решения задачи	неизвестно		
73	Ядерные реакции	ИНМ	Свойства ядерных сил. Понятие энергии связи и дефекта масс. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ФО	Сделать конспект стр.32
74	Решение задач по теме «Ядерные реакции»	У3	Применение формул и законов в решении задач с телом на наклонной плоскости	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачу 6 стр35
75	Энергия связи ядра.	ИНМ	Энергия связи. Дефект массы	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Сделать конспект стр.35
76	Ядерная энергетика	ИНМ	Виды ядерных электростанций. Схема ядерного реактора	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ΦО	Расписать составные части ядерного реактора
	Тъ			4 ЧЕТВЕРТЬ	I ~		
77	Экспериментальные методы исследования частиц.	ИНМ	Методы регистрации заряженных частиц.	Выполняют операции со знаками и символами, осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и определяют последовательность действий	пд	Написать реферат о камере Вильсона
78	Экспериментальные методы исследования частиц	ИНМ	Методы регистрации заряженных частиц.	Выполняют операции со знаками и символами, осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и определяют последовательность действий	пд	Написать реферат о пузырьковой камере

79	Влияние радиации	ИНМ	Атомная	Выполняют операции со	Составляют план и	ПД	Написать
	на живые		электростанция.	знаками и символами,	определяют последо-		реферат
	организмы.		Влияние радиации на	осуществляют поиск и	вательность действий		«Биологическое
			живые организмы.	выделение необходимой информации			действие
				информации			радиации»
80	Управляемый	ИНМ	Управляемый	Выполняют операции со	Составляют план и	ПД	Написать
	термоядерный		термоядерный	знаками и символами,	определяют последо-		сообщение
	синтез		синтез.	осуществляют поиск и	вательность действий		«Будущее
				выделение необходимой			атомной
				информации			энергетики»
81	Контрольная	УК	Степень усвоения	Выбирают наиболее	Оценивают достигнутый	К.р.	Повторить главу
	работа		знаний по основам	эффективные способы	результат	1	N <u>o</u> 5
	№6 «Квантовые		динамики и з.с.и.	решения задачи в			
	явления»			зависимости от			
	явления//			конкретных условий			
			Раздел 6. Стро	ение и эволюция Вселенно	й (7 часов)		
82	Геоцентрическая и	ИНМ	История становления	Извлекают необходимую	Ставят учебную задачу	ΦО	Ответить на
	гелиоцентрическая		восприятия мира.	информацию из	на основе соотнесения		вопросы стр.40
	системы мира		Геоцентрическая и	прослушанных текстов	того, что уже известно и		
	•		гелиоцентрическая	различных жанров	усвоено, и того, что еще		
			системы		неизвестно		
83	Планеты	ИНМ	Планеты. Малые тела	Выполняют операции со	Составляют план и	ΦО	Ответить на
			Солнечной системы.	знаками и символами,	определяют последо-		вопросы 2-5
			Происхождение	осуществляют поиск и	вательность действий		стр.45
			Солнечной системы.	выделение необходимой			
84	Малые тела	ИНМ	Астероиды	информации Извлекают необходимую	Ставят учебную задачу	ФО	Написать
04		1111111	главного пояса.	информацию из	на основе соотнесения	40	реферат «Комета
	Астероиды и кометы		Малые тела пояса	прослушанных текстов	того, что уже известно и		* * *
			Койпера. Плутон и	различных жанров	усвоено, и того, что еще		Галлея»
			другие карликовые	1	неизвестно		
			планеты. Кометы.				
			Одиночные				
			Одиночныс				

85	Происхождение Солнечной системы	ИНМ	метеоры. Явление болида, падение метеорита. Классификация метеоритов Гипотеза о формировании всех тел Солнечной системы в процессе длительной	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Написать реферат «История становления Солнечной
			длительной эволюции холодного газопылевого облака. Объяснение их природы на основе этой гипотезы				системы»
86	Звезды	ИНМ	Источник энергии звёзд. Расстояния до звёзд. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд.	Выполняют операции со знаками и символами, осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и определяют последовательность действий	ФО	Ответить на вопросы 1-3стр 49
87	Галактики	ИНМ	Галактики. Происхождение Вселенной. От Большого взрыва до Человека.	Выполняют операции со знаками и символами, осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и определяют последовательность действий	ФО	Ответить на вопросы 3-5стр 53
88	Контрольная работа№7«Строение и эволюция Вселенной»	УК	Степень усвоения знаний по основам динамики и з.с.и.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	К.р.	Повторить главу6

Повто	Повторение курса основной школы (14 часов)								
89	Повторение .Давление.	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФО	Решить задачи 22, 23 стр.63		
90	Повторение .Плавание тел	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачи 34,35 стр.65		
91	Повторение. Простые механизмы	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачи 76, 77 стр.73		
92	Повторение .Тепловые явления	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачи 108, 109 стр.81		
93	Повторение. Электромагнитные явления	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ФД	Решить задачи 165, 166 стр.95		
94	Повторение .Оптические явления	УО	Применение формул и законов в решении задач.	Выделяют обобщенный смысли формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще	ФД	Решить задачи 258, стр.130		

				и обосновывают способы	неизвестно		
				решения задачи			
95	Повторение	УO	Применение формул	Выделяют обобщенный	Ставят учебную задачу	ΦД	Решить задачи
	«Электричество».		и законов в решении	смысли формальную	на основе соотнесения		202, стр.102
	1		задач.	структуру задачи;	того, что уже известно и		
				выбирают, сопоставляют	усвоено, и того, что еще		
				и обосновывают способы	неизвестно		
				решения задачи			
96	Повторение	УО	Применение формул	Выделяют обобщенный	Ставят учебную задачу	ΦД	Решить задачи
	«Магнитное поле»		и законов в решении	смысли формальную	на основе соотнесения		228, 229 стр.112
			задач.	структуру задачи;	того, что уже известно и		
				выбирают, сопоставляют	усвоено, и того, что еще		
				и обосновывают способы	неизвестно		
				решения задачи			
97	Повторение «Сила	УО	Применение формул	Выделяют обобщенный	Ставят учебную задачу	ΦД	Решить задачи
	Ампера»		и законов в решении	смысли формальную	на основе соотнесения		232 стр.112
			задач.	структуру задачи;	того, что уже известно и		
				выбирают, сопоставляют	усвоено, и того, что еще		
				и обосновывают способы	неизвестно		
				решения задачи			
98	Повторение	УО	Применение формул	Выделяют обобщенный	Ставят учебную задачу	ΦД	Решить задачи
	«Магнитный поток»		и законов в решении	смысли формальную	на основе соотнесения		249 стр.117
			задач.	структуру задачи;	того, что уже известно и		
				выбирают, сопоставляют	усвоено, и того, что еще		
				и обосновывают способы	неизвестно		
				решения задачи			
99	Повторение	УO	Применение формул	Выделяют обобщенный	Ставят учебную задачу	ΦД	Решить задачи
	«Строение атома и		и законов в решении	смысли формальную	на основе соотнесения		13 стр.33
	атомного ядра»		задач.	структуру задачи;	того, что уже известно и		
	_			выбирают, сопоставляют	усвоено, и того, что еще		
				и обосновывают способы	неизвестно		
				решения задачи			
100	Итоговая	УК	Степень усвоения	Выбирают наиболее	Оценивают достигнутый	К.р.	
	контрольная		знаний по основам	эффективные способы	результат		
	работа №8		динамики и з.с.и.	решения задачи в			

				зависимости от			
				конкретных условий			
101	РНО	УО	Применение формул	Выделяют обобщенный	Ставят учебную задачу	ΦД	
			и законов в решении	смысли формальную	на основе соотнесения		
			задач.	структуру задачи;	того, что уже известно и		
				выбирают, сопоставляют	усвоено, и того, что еще		
				и обосновывают способы	неизвестно		
				решения задачи			
102	Резерв						_