

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИЗЛЯРСКАЯ ГИМНАЗИЯ №6 ИМ. А.С. ПУШКИНА»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КИЗЛЯР» РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

«УТВЕРЖДЕНО»
ДИРЕКТОР МКОУ «КГ №6»
АСКЕРОВ И. А.



4.09 2022 Г.

«СОГЛАСОВАНО»
ЗАМ. ДИР. ПО УВР
ПТАШИНСКАЯ С. В.

4.09 2022 Г.

«РАССМОТРЕНО»
НА ЗАСЕДАНИИ ШМО ПР.№ 1
РУК. ШМО ОСИПОВА Е.М.

19.08 2022 Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТ
КЛАССЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ
МО
УЧЕБНЫЙ ГОД
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ
УЧИТЕЛЬ

ФИЗИКА
7-11
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ФИЗИКА
2022-2023
1 ГОД
ОСИПОВА ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА

Г. КИЗЛЯР

2022 Г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИЗЛЯРСКАЯ ГИМНАЗИЯ №6 ИМ. А.С. ПУШКИНА»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КИЗЛЯР» РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

«УТВЕРЖДЕНО»
ДИРЕКТОР МКОУ «КГ №6»
АСКЕРОВ И. А.

_____ 2022Г.

«СОГЛАСОВАНО»
ЗАМ. ДИР. ПО УВР
ПТАШИНСКАЯ С. В.

_____ 2022 Г.

«РАССМОТРЕНО»
НА ЗАСЕДАНИИ ШМО ПР.№ 1
РУК.ШМО ОСИПОВА Е.М.

----- 2022 Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТ	ФИЗИКА
КЛАССЫ	7,8,9
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ	ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
МО	МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ФИЗИКА
УЧЕБНЫЙ ГОД	2022-2023
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ	1 ГОД
УЧИТЕЛЬ	ОСИПОВА ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА

Г. КИЗЛЯР

2022 Г.

СТАТУС ДОКУМЕНТА

Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897. (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644).
3. Примерных программ основного общего образования по учебным предметам.— М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения);
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 08 мая 2019 г. № 233 "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2019-2020 учебный год";
5. Учебного плана МКОУ «Кизлярская гимназия № 6 им. А.С. Пушкина» городского округа «город Кизляр» РД;
6. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);
7. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189);
8. Учебниками (включенными в Федеральный перечень):
 - *Перышкин А.В.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2017;
 - *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2017;
 - *Перышкин А.В., Е.М. Гутник.* Физика-9 – М.: Дрофа, 2018.
 - сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
 - *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9кл. – М.: Просвещение, 2016г. – 192с.
 - *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9кл. – М.: Просвещение, 2003.

В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 часа (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Цели изучения курса – выработка компетенций:

- **общеобразовательных:**
 - умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
 - умения **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** существенные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;
 - умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
 - умения **оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.
- **предметно-ориентированных:**

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. Программа направлена на реализацию **личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового** подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

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. Для решения задач формирования ос нов научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 204 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7–9 классах (по 68 ч в каждом из расчета 2 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

В результате изучения физики 7 класса ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- 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
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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);

применять

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- контроля исправности водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;

В результате изучения физики 8 класса 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:** 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; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: 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 света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск 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);

применять

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля исправности электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

В результате изучения физики ученик 9 класса должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
- смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений.

применять

- решать задачи на применение изученных законов
- использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

ФИЗИКА

7 класс (Перышкин А.В.)
(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Темы сообщений:

- Спутниковая информация для изучения загрязнения атмосферы и окружающей среды.
- Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду.
- Взаимосвязь природы и человеческого общества.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

Темы сообщений:

- Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.
- Загрязнение поверхности водоемов нефтяной пленкой.
- Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду Ростовской области.

III. Взаимодействие тел. (21 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Темы сообщений:

- Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.
- Вредное трение и проблема энергоснабжения.

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

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Темы сообщений:

- Водоисточники, качество питьевой воды.
- Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности.
- Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта.
- Единый мировой воздушный и водный океаны.

V. Работа и мощность. Энергия. (11 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Темы сообщений:

- Понятие равновесия в экологическом смысле.
- Экологическая безопасность различных механизмов.
- Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.
- Использование энергии рек и ветра.

**8 класс (Перышкин А.В.)
(68 часов, 2 часа в неделю)**

I. Физические методы изучения природы. (4 часа)

Экспериментальный и теоретический методы изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Построение графика по результатам экспериментов. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний по тепловым и электрическим явлениям. Построение и проверка гипотез. Систематизация в виде таблиц, графиков, теоретические выводы и умозаключения.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора (термометра). Измерение температуры тела.

Темы сообщений:

- Влияние характеристик окружающей среды (температура, атмосферное давление, влажность) на жизнедеятельность человека.
- Шумовое загрязнение среды.

II. Тепловые явления (26 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.
4. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Темы сообщений:

- Теплопередача в природе и экологические вопросы современности. Парниковый эффект.
- Новые виды топлива.
- Отрицательные последствия использования тепловых двигателей.
- Нарушение теплового баланса природы.
- Теплоизоляция и ее роль в природе.

III. Электрические явления. (26 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
7. Регулирование силы тока реостатом.
8. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
9. Измерение работы и мощности электрического тока.
10. Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.

Темы сообщений:

- Влияние стационарного электричества на биологические объекты.
- Использование электричества в производстве, быту.
- Атмосферное электричество.
- Электрический способ очистки воздуха от пыли.
- Разряд молний и источники разрушения озона. Изменение электропроводности загрязненной атмосферы.

IV. Световые явления. (13 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Фронтальная лабораторная работа.

11. Изучение законов отражения света.
12. Наблюдение явления преломления света.
13. Получение изображения с помощью линзы.

Темы сообщений:

- Ухудшение зрения и ультрафиолетовое излучение.
- Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора и его экологические последствия.

**9 класс (Гутник Е.М., Перышкин А.В)
(102 часа, 3 часа в неделю)**

I. Физические методы изучения природы. (4 часа)

Экспериментальный и теоретический методы измерения физических величин. Погрешность измерения. Построение графика по результатам эксперимента. Использование результатов для построения физических теорий и предсказание значения величины, характеризующих изучаемое явление. Формулировка и экспериментальная проверка гипотезы. Теоретическое предсказание хода некоторых процессов. Использование законов природы на практике.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Темы сообщений:

- Современная научная картина мира. Физика и НТР. Необходимость оптимизации взаимодействия в системе «Природа-Общество-Человек».
- НТП и усиление влияния человечества на природу. Разум человека как главный фактор, определяющий развитие цивилизации. Пути вывода планеты из экологического кризиса.
- Решение проблем природопользования в Ростовской области.

II. Законы взаимодействия и движения тел. (40 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальная лабораторная работа.

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

Темы сообщений:

- Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.
- ИЗС для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.
- Проблемы космического мусора.
- Мировые достижения в освоении космического пространства.
- Экологические последствия развития

III. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

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

Темы сообщений:

- Шумовое загрязнение среды. Последствия и пути его преодоления. Ультразвук. Ультразвуковая очистка воздуха.
- Вредное влияние вибраций на человеческий организм.

IV. Электромагнитные явления. (26 часов)

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Генератор. Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Определение полюсов электромагнита.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя.
8. Изучение явления электромагнитной индукции.

Темы сообщений:

- Влияние магнитного поля на биологические объекты.
- Электродвигатель. Преимущество электротранспорта.

V. Строение атома и атомного ядра (19 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
10. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Темы для сообщений

- Опасность ионизирующей радиации. Естественный радиоактивный фон.
- АЭС и их связь с окружающей средой.
- Экологические проблемы ядерной энергетики (безопасное хранение радиоактивных отходов, степень риска аварий на атомных электростанциях).
- Лучевая болезнь.
- Ядерная война – угроза жизни на Земле.

VI. Элементы астрономии. Строение и эволюция Вселенной (7 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1. формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

№	Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность научиться
1	Механические явления Законы взаимодействия и движения тел Механические колебания и волны. Звук	♦ распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности,	♦ использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры

взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- ♦ описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- ♦ анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- ♦ различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- ♦ решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения):

практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- ♦ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;
- ♦ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

		<p>на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	
2	<p>Электромагнитные явления</p> <p>Электромагнитное поле</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света. ◆ описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. ◆ анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. ◆ приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях ◆ решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; ◆ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; ◆ использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; ◆ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

		<p>величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	
3	<p>Квантовые явления</p> <p>Строение атома и атомного ядра</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; ♦ описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; ♦ анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; ♦ различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; ♦ приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; ♦ соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; ♦ приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; ♦ понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
4	<p>Элементы астрономии</p> <p>Строение и эволюция Вселенной</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; ♦ понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; ♦ различать основные

			<p>характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ различать гипотезы о происхождении Солнечной сист.
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Учебно-методический комплект

7 класс

№	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-7кл	2017	Москва «Дрофа»
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2016	Москва «Просвещение»
3.	А.Е. Марон Е.А. Марон	Контрольные работы по физике в 7-9 классе	2004	Москва «Просвещение»
4.	В.А. Волков	Поурочные разработки по физике в 7 классе	2017	Москва «Дрофа»
5.	Н.И. Павленко К.П. Павленко	Тестовые задания по физике в 7-9 классе	2004	Москва «Школьная пресса»

8 класс

№	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-8кл	2014	Москва «Дрофа»
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2016	Москва «Просвещение»
3.	А.Е. Марон Е.А. Марон	Контрольные работы по физике в 7-9 классе	2004	Москва «Просвещение»
4.	С.Е. Полянский	Поурочные разработки по физике в 8 классе	2004	Москва «Вако»
5.	Н.И. Павленко, К.П. Павленко	Тестовые задания по физике в 8 классе	2004	Москва «Школьная пресса»
6	Н.К. Мартынова	Проектирование вариативных технологий обучения физики в 8 классе	2000	Воронеж 2000год

9 класс

№	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-9кл	2014	Москва «Дрофа»
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2016	Москва «Просвещение»
3.	А.Е.Марон Е.А.Марон	Контрольные работы по физике в 7-9 классе	2003	Москва «Просвещение»
4.	В.А.Волков	Поурочные разработки по физике в 9 классе	2004	Москва «Вако»
5.	Н.И.Павленко К.П.Павленко	Тестовые задания по физике в 9 классе	2004	Москва «Школьная пресса»
6	Б.А.Татьянкин	Проектирование технологии обучения физики в 9 классе	2001	Воронеж 2001

1. Диски по физике

Лицензионные 1 Физика

2 Основная школа 2006 год

3 Тесты по физике

2. Дополнительная литература

1. С.В. Громов, Н.А. Родина. Физика 7 класс, 8 класс, 9 класс. Москва «Просвещение» 2000год
2. С.В. Громов. Физика 10 класс, 11 класс Москва «Просвещение» 2001год
3. И.К. Кикоин, А.К. Кикоин. Физика 9 класс. Москва «Просвещение» 1990 год
4. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Физика 10кл 11кл Москва «Просвещение» 1991год
5. А.В. Перышкин, Н.А. Родина. Физика 8кл Москва «Просвещение» 1993год
6. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Ю.Л. Климонтович. Физика 9 класс. Москва «Просвещение» 1986год
7. О.Ф. Кабардин. Справочные материалы. Москва «Просвещение» 1985 год
8. Г.Н. Степанова. Сборник вопросов и задач по физике 7-8 класс. Санкт-Петербург 1995год
9. В.М. Брадис. Четырехзначные математические таблицы для средней школы. Москва «Просвещение» 1992 год
10. В.Н. Мощанский. Формирование мировоззрения учащихся. Москва «Просвещение» 1989год
11. А.В. Перышкин. Основы методики преподавания физики в средней школе. Москва «Просвещение» 1984 год
12. В.И. Лукашик. Физическая олимпиада по физике. Москва «Просвещение» 1987год
13. Н.Ш. Слободецкий, В.А. Орлов. Всесоюзные олимпиады по физике. Москва «Просвещение» 1982год
14. Л.И. Перельман. Занимательная физика 1 и 2 части. Москва. Наука 1983год
15. А.П. Рыженков. Физика человек и окружающая среда. Москва «Просвещение» 1996год
16. В.П. Демкович, Л.П. Демкович. Сборник задач по физике Москва «Просвещение» 1981год
17. С.Я. Шамаш. Методика преподавания физики в средней школе. Москва «Просвещение» 1987год
18. С.А. Хорошавин. Физический эксперимент в средней школе. Москва «Просвещение» 1988год
19. Г.С. Ландсберг. Москва Наука 1971год
20. Н.И. Кошкин. Справочник по элементарной физике Москва Наука 1982год
21. М.Е. Тульчинский. Качественные задачи по физике Москва «Просвещение» 1972год

Примерные нормы оценки знаний и умений, учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определять цену деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если 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;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка лабораторных работ:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 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 выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей (IX—XI классы).

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№	Название темы раздела	Количество часов
	ВВЕДЕНИЕ	4
I.	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА	5
II.	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	23
III.	ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	20
IV.	РАБОТА, МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ	16

Перечень обязательных лабораторных работ:

- Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления прибора»
- Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»
- Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»
- Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»
- Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»
- Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины»
- Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»
- Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
- Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»
- Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий равновесия рычага»
- Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Перечень обязательных контрольных работ:

- Контрольная работа №1 «Взаимодействие тел».
- Контрольная работа №2 «Давление»
- Контрольная работа №3 «Атмосферное давление. Сила Архимеда»
- Контрольная работа №4 «Работа, мощность, энергия»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во час.	Дата		Примечание
				план	факт	
1 четверть (17 часов)						
ВВЕДЕНИЕ. (4 ЧАСА)						
1	Введение § 1-3	Вводный инструктаж по т/б. Что изучает физика.	1	.09		
2	§ 4,5	Измерение физических величин.	1	.09		
3	§ 4,5	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	.09		
4	§ 6	Физика и техника.	1	.09		
II. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА. (5 ЧАСОВ)						
5	§ 7-9	Строение вещества.	1	.09		
6	Повт. § 7-9	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1	.09		
7	§ 10,11	Диффузия.	1	.09		
8	§ 12,13	Три состояния вещества.		.09		
9		Самостоятельная работа № 1 «Строение вещества»	1	.10		
III. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ. (23 ЧАСА)						
10	§ 14,15	Механическое движение.	2	.10		
11	§16,17	Скорость.				
12,13	Повт.§14-17	Решение задач по теме: «Механическое движение»	2	.10		
14	Повт.§14-17	Самостоятельная работа №2 «Механическое движение»	1	.10		
15	§ 18	Инерция.	1	.10		
16	§19,20	Взаимодействие тел. Масса тел.	1	.10		
17	§ 21	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	.10		
2 четверть (15 часов)						
18	Записи в тетради	Понятие объема. Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».	1	.11		
19	§ 22	Плотность вещества.	1	.11		
20	Повт. §21,22	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела».	1	.11		
21	§23	Решение задач по теме: «Плотность»	1	.11		
22	Повт.§21-23	Самостоятельная работа № 3 «Плотность»	1	.11		
23	§24,25,28,29	Сила. Сила тяжести.	1	.11		
24	§26	Сила упругости. Закон Гука.	1	.12		
25	§27-28	Вес тела.	1	.12		
26	§30	Динамометр. Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины»	1	.12		
27	§31	Равнодействующая сила.	1	.12		
28	§32-34	Сила трения. Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	.12		
29,30	Повт.§23-32	Решение задач по теме: «Силы»	2	.12		
31		Контрольная работа № 1 по теме: «Взаимодействие тел»	1	.12		
32	Повт.§23-32	Повторение темы: «Силы»	1	.12		

№	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во час.	Дата		Примечание
				план	факт	
3 четверть (20 часов)						
IV. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ. (20 ЧАСОВ)						
33	§35,36	Инструкция по т/б в кабинете физики. Давление.	1	.01		
34,35	Повт. §35,36	Решение задач по теме: «Давление»	2	.01		
36	§37,38	Давление газа. Закон Паскаля.	1	.01		
37	§39-41	Давление в жидкости и в газе.	1	.01		
38,39	Повт. §35-41	Решение задач по теме: «Давление»	2	.01		
40	§42-§45	Контрольная работа № 2 по теме: «Давление»	1	.02		
41	Повт. §42-47	Атмосферное давление.	1	.02		
42,42	Повт. §42-47	Решение задач по теме «Атмосферное давление»	2	.02		
43	§48-§49	Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	.02		
44	§50-52	Архимедова сила.	1	.02		
45	Повт. §50-52	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	.02		
46	§53,54	Плавание тел. Плавание судов.	1	.02		
47	Повт. §53,54	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	.03		
48,49	Повт. §42-52	Решение задач по теме «Архимедова сила»	2	.03		
50,51	Повт. §42-52	Решение задач по теме: «Давление. Архимедова сила»	2	.03		
52		Контрольная работа № 3 «Атмосферное давление. Сила Архимеда»	1	.03		
53		Повторение тем: «Давление», «Сила Архимеда»	1	.03		
4 четверть (16 часов)						
V. РАБОТА, МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ (16 ЧАСОВ)						
54	§55	Механическая работа.	1	.04		
55	Повт. §55	Решение задач по теме «Работа»	1	.04		
56	§56	Мощность.	1	.04		
57	Повт. §56	Решение задач по теме «Мощность»	1	.04		
58	Повт. §55-56	Самостоятельная работа № 5 «Работа и мощность»	1	.04		
59	§57-61	Простые механизмы.	1	.04		
60	Повт. §57-61	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага».	1	.04		
61	Повт. §57-61	Решение задач по теме «Момент силы»	1	.04		
62	§62-§64	Блок. «Золотое правило» механики.	1	.05		
63	§65	КПД. Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	.05		
64	§66-68	Энергия.	1	.05		
65,66	Повт. §66-68	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия»	2	.05		
67		Контрольная работа № 4 «Работа. Мощность. Энергия»	1	.05		
68		Значение физики для объяснения мира	1	.05		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№	Название темы раздела	Количество часов
I.	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	17
II.	ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА	15
III.	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	27
IV.	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	2
V.	СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	7

Перечень обязательных лабораторных работ:

- Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»
Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»
Лабораторная работа № 6 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления проводника»
Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности тока в лампе»

Перечень обязательных контрольных работ:

- Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»
Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»
Контрольная работа № 3 «Электрические явления»
Контрольная работа № 4 «Световые явления»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во час.	Дата		Примечание
				план	факт	
1 четверть (17 часов)						
I.ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (17 ЧАСОВ)						
1	Введение § 1-3	Вводный инструктаж по т/б. Тепловые явления.	1	.09		
2	§ 4	Теплопроводность	1	.09		
3	§ 5	Конвекция.	1	.09		
4	§ 6	Излучение.	1	.09		
5		Самостоятельная работа № 1 «Виды теплопередачи»	1	.09		
6	§ 7-9	Количество теплоты.	1	.09		
7	Повт.§7-9	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	.09		
8	Повт.§7-9	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	.09		
9-11	Повт.§7-9	Решение задач по теме: «Количество теплоты»	3	.10		
12	§ 10,11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	.10		
13-15	Повт.§7-11	Решение задач по теме: «Количество теплоты»	3	.10		
16		Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1	.10		
17	Повт.§7-11	Повторение темы: «Тепловые явления»	1	.10		
2 четверть (15 часов)						
II. ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (15 ЧАСОВ)						
18	§12-15	Агрегатные состояния вещества.	1	.11		
19,20	Повт.§12-15	Решение задач по теме: «Удельная теплота плавления»	2	.11		
21	§16-§18	Испарение и конденсация.	1	.11		
22	§19	Влажность воздуха.	1	.11		
23	§20	Удельная теплота парообразования и конденсации	1	.11		
24-26	Повт.§12-20	Решение задач по теме: «Удельная теплота парообразования»	3	.12		
27	§21-§23	Работа газа и пара при расширении.	1	.12		
28	§24	КПД.	1	.12		
29,30	Повт.§12-24	Решение задач по теме: «Количество теплоты. КПД»	2	.12		
31		Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	.12		
32	Повт.§1-24	Повторение темы «Тепловые явления»	1	.12		
3 четверть (20 часов)						
III.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (27 ЧАСОВ)						
33	§25-§27	Вводный инструктаж по т/б. Электризация тел.	1	.01		
34	§28	Электрическое поле.	1	.01		
35	§29-§31	Электрон. Строение атомов.	1	.01		
36	Повт.§25-31	Самостоятельная работа № 2 «Электризация тел»	1	.01		
37	§32,34-§36	Электрический ток.	1	.01		Оборуд. ТР
38	§33	Электрическая цепь.	1	.01		Оборуд. ТР

№	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во час.	Дата		Примечание
				план	факт	
39	§37	Сила тока.	1	.02		Оборуд. ТР
40	§38	Амперметр. Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	.02		Оборуд. ТР
41	§39-§41	Электрическое напряжение.	1	.02		Оборуд. ТР
42	Повт. §39-41	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	.02		Оборуд. ТР
43	§42-§44	Закон Ома.	1	.02		Оборуд. ТР
44	Повт. §37-44	Решение задач по теме: «Закон Ома»	1	.02		Оборуд. ТР
45	§45, §46	Расчет сопротивления проводника.	1	.02		Оборуд. ТР
46,47	Повт. §44-46	Решение задач по теме: «Электрическое сопротивление»	2	.03		Оборуд. ТР
48	§47	Реостаты. Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»	1	.03		Оборуд. ТР
49	Повт. §38-47	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 6 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления проводника»	1	.03		Оборуд. ТР
50	Повт. §38-47	Решение задач по теме: «Электрические явления»	1	.03		
51	Повт. §38-47	Самостоятельная работа № 3 «Электрические явления»	1	.03		
52	§48, §49	Соединения проводников.	1	.03		Оборуд. ТР
4 четверть (16 часов)						
53,54	Повт. §48,49	Решение задач по теме: «Соединения проводников»	2	.04		
55	§50-§53	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	.04		Оборуд. ТР
56	§54, §56	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности тока в лампе»	1	.04		Оборуд. ТР
57,58	гл. № 3	Решение задач по теме: «Электрические явления»	2	.04		
59		Контрольная работа № 3 «Электрические явления»	1	.04		
IV. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (2 ЧАСА)						
60	§57-§62	Магнитное поле.	1	.04		Оборуд. ТР
61		Самостоятельная работа № 4 «Электромагнитные явления»	1	.05		
V. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7 ЧАСОВ)						
62	§63-§66	Источники света. Отражение и света.	1	.05		
63	§67	Преломление света.	1	.05		
64	Повт. §66,67	Решение задач по теме: «Отражение и преломление света»	1	.05		
65	§68-70	Линзы.	1	.05		
66	Повт.	Решение задач по теме: «Линзы»	1	.05		
67		Контрольная работа № 4 «Световые явления»	1	.05		
68		Значение физики для объяснения мира	1	.05		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Название темы раздела	Количество часов
I.	ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ 1. КИНЕМАТИКА (19 часов) 2. ДИНАМИКА (17 часов) 3. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (12 часов)	48
II.	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК	11
III.	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ	19
IV.	СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА.	17
V.	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	7

Перечень обязательных лабораторных работ:

- Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
- Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»
- Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»
- Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»
- Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»
- Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Перечень обязательных контрольных работ:

- Контрольная работа № 1 «Кинематика»
- Контрольная работа № 2 «Динамика»
- Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»
- Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»
- Контрольная работа № 5 «Магнитное поле»
- Контрольная работа № 6 «Электромагнитное поле»
- Контрольная работа № 7 «Атомная физика»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во час.	Дата		Примечание
				план	факт	
1 ЧЕТВЕРТЬ (26 ЧАСОВ)						
I. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (40 ЧАСОВ)						
КИНЕМАТИКА (19 ЧАСОВ)						
1	Введение § 1,2	Вводный инструктаж по т/б. Механика. Кинематика. Механическое движение.	1	.09		
2,3	Лекция 1	Векторные величины. Действия над векторами.	2	.09		
4	§3,4	Скорость и перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	.09		
5-7	Повт. §1-4	Решение задач по теме «Равномерное движение»	3	.09		
8	Лекция 2	Сложение скоростей.	1	.09		
9	Лекция 2	Решение задач по теме «Сложение скоростей»	1	.09		
10	§5-7	Ускорение.	1	.09		
11,12	Повт. §5-7	Решение задач по теме «Ускорение»	2	.09		
13	§8	Перемещение при равноускоренном движении.	1	.10		
14,15	Повт. §5-8	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	2	.10		
16	Повт. §5-8	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	.10		
17,18	Лекция 1	Равномерное движение тела по окружности	2	.10		
19	Повт. §5-8	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	1	.10		
ДИНАМИКА (17 ЧАСОВ)						
20	§9-12	ИСО. Законы Ньютона.	1	.10		
21,22	Повт. §9-12	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	2	.10		
23	§13,14	Свободное падение тел.	1	.10		
24	Повт. §13-14	Решение задач по теме «Свободное падение тел»	1	.10		
25	Повт. §13-14	Самостоятельная работа № 1 «Законы Ньютона»	1	.10		
26	§15,16	Закон всемирного тяготения.	1	.10		
2 ЧЕТВЕРТЬ (22 ЧАСА)						
27	Повт. §15,16	Решение задач: «Закон Всемирного тяготения»	1	.11		
28	Лекция 3	Сила тяжести. Вес. Невесомость.	1	.11		
29	Лекция 3	Решение задач: «Сила тяжести. Вес»	1	.11		
30	Лекция 4	Силы упругости.	1	.11		
31	Лекция 4	Решение задач по теме «Сила упругости»	1	.11		
32	Лекция 5	Силы трения.	1	.11		
33	Лекция 5	Решение задач по теме «Сила трения»	1	.11		
34,35	Повт.	Решение задач: «Основы динамики»	1	.11		
36		Контрольная работа № 2 «Динамика»	1	.11		
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (12 ЧАСОВ)						
37	§19	Импульс.	1	.12		
38	§19-22	Закон сохранения импульса. ИСЗ.	1	.12		
39,40	Повт. §19-22	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	2	.12		
41	Лекция 6	Работа. Мощность.	1	.12		
42	Лекция 6	Решение задач: «Работа. Мощность»	1	.12		
43	Лекция 7	Энергия. Закон сохранения энергии.	1	.12		
44	Лекция 7	Решение задач: «Энергия»	1	.12		
45,46	Повт.	Решение задач: «Законы сохранения»	2	.12		

47	Повт.	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»	1	.12		
48		Повторение и обобщение темы: «Законы сохранения»	1	.12		
3 ЧЕТВЕРТЬ (30 ЧАСОВ)						
2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (11 ЧАСОВ)						
49	§23-§27	Вводный инструктаж по т/б. Механические колебания	1	.01		
50	Повт. §23-§27	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	1	.01		
51	Повт. §23-§27	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	1	.01		
52,53	Повт. §23-27	Решение задач: «Механические колебания»	2	.01		
54		Самостоятельная работа № 2 «Колебания»	1	.01		
55	§28,29	Волны.	1	.01		
56	Повт. §28,29	Решение задач: «Волны»	1	.01		
57	§30-33	Звук.	1	.01		
58	§23-33	Обобщение темы: «Колебания и волны»	1	.01		
59		Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»	1	.02		
III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (19 ЧАСОВ)						
60	§34,35,37	Магнитное поле.	1	.02		
61,62	§34,35,37	Направление вектора магнитной индукции.	2	.02		
63	§36	Сила Ампера и сила Лоренца.	1	.02		
64,66	§36	Решение задач: «Сила Ампера и сила Лоренца»	3	.02		
67	Пов. §34-§37	Контрольная работа № 5 «Магнитное поле»	1	.02		
68	§38-40	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	1	.02		
69	§38-40	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	.02		
70	§41,42	Явление самоиндукции. Трансформатор.	1	.03		
71	§43,44	Электромагнитное поле. Волны.	1	.03		
72	§45,46	Принципы радиосвязи.	1	.03		
73	§47	Электромагнитная природа света.	1	.03		
74	§48	Преломление света.	1	.03		
75	§49	Дисперсия света	1	.03		
76	§50,51	Спектры.	1	.03		
77	Пов. §34-51	Контрольная работа № 6 «Электромагнитное поле»	1	.03		
78		Повторение и обобщение темы: «Эл/м поле»	1	.03		
4 ЧЕТВЕРТЬ (24 ЧАСА)						
IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. (17 ЧАСОВ)						
79	§52	Радиоактивность.	1	.04		
80,81	§53	Радиоактивные превращения.	2	.04		
82	§54	Экспериментальные методы исследования частиц	1	.04		
83	§55,56	Состав атомного ядра	1	.04		
84,85	§57	Энергия связи. Дефект масс.	2	.04		
86	§58	Деление ядер урана.	1	.04		
87	Повт. §53-58	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1	.04		
88,89	.§59-62	Ядерный реактор.	2	.04		

89	Повт §	Инструктаж по т/б. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	.04		
90,92	Повт.§53-57	Решение задач по теме «Атомная физика»	3	.05		
93	Повт.§53-62	Контрольная работа № 6 «Атомная физика»	1	.05		
94		Повторение и обобщение темы: «Атомная физика»	1	.05		
V. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (7 ЧАСОВ)						
95	§63	Солнечная система.		.05		
96	§64	Большие планеты солнечной системы		.05		
97	§65	Малые тела солнечной системы.		.05		
98	§66,67	Строение и эволюция вселенной		.05		
99	§63-67	Повторение и обобщение темы: «Солнечная система»		.05		
100		Контрольная работа № 7 « Солнечная система»		.05		
101, 102		Обобщение и повторение темы: « Солнечная система»		.05		