

МКОУ «Сторожевская основная общеобразовательная школа»
Большесолдатского района Курской области

РАССМОТРЕНО

На заседании МО

 /Т.П.Бобровская

Протокол №1 от «30» 08 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Решением педагогического
совета

 /А.А.Коржова

Протокол №4 от «30» 08 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ "Сторожевская
основная общеобразовательная
школа»

 /О.В.Бобровская

Приказ №71 от «02» 09 2024 г.



Рабочая программа

по физике 7-9 классы

Уровень образования: Основное

Тип программы: *базовая программа* по физике

Срок реализации: 3 года

Учитель Коржов Валерий Иванович

с. Сторожевое 2024

\

Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «физика» обязательной предметной области "естествознание" для основного общего образования разработана на основе нормативных документов:

1. Закона РФ «ОБ образовании»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;
3. Примерных программ основного общего образования по учебным предметам. М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения);
4. Авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2013.).
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию
6. Основная общеобразовательная программа основного общего образования МКОУ «Сторожевская основная общеобразовательная школа»
7. Учебный план МКОУ «Сторожевская основная общеобразовательная школа»

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.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- *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 явлениях, 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, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- *понимание* учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Контроль и оценка результатов.

Оценка усвоения знаний и умений осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного материала, практически на каждом уроке, проведения текущих и итоговых контрольных работ, содержащих задания разного уровня сложности: задания необходимого, программного и максимального уровней (при этом ученики должны выполнить задания необходимого уровня и могут выбирать задания других уровней как дополнительные и необязательные).

Эффективным является контроль, связанный с использованием проблемно-диалогической технологии, в виде самостоятельной оценки и актуализации знаний перед началом изучения нового материала. В этом случае детям предлагается самим сформулировать необходимые для решения возникшей проблемы знания и умения и, как следствие, самим придумать задания для повторения, закрепления и обобщения изученного ранее. Такая работа является одним из наиболее эффективных приёмов диагностики реальной сформированности предметных и познавательных умений у учащихся и позволяет дифференцированно работать с обучающимися.

Положительные оценки за задания текущих и итоговых контрольных работ являются своеобразным зачётом по изучаемым темам.

Формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- *текущая аттестация*: тестирование, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы, учебные проекты;
- *аттестация по итогам обучения за четверть*: тестирование, диагностические работы;
- *аттестация по итогам года*: диагностические работы.

Результаты своей деятельности, обучающиеся вносят в портфель достижений.

Накопление этих оценок показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником.

Формы организации учебного процесса

- Классноурочная система;
- Лабораторные и практические занятия;
- Применение мультимедийного материала;
- Решение экспериментальных и качественных задач;
- Уроки-консультации.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных образовательных технологий.

Формы учета достижений:

- урочная деятельность - ведение тетрадей по физике, анализ текущей успеваемости,
- внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах, предметных неделях и т.д.

Приоритетные методы и формы работы

Методы, активизирующие самостоятельность и творчество учеников:

- *эвристический метод*, позволяющий научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений, анализа и обобщения;
- *метод гипотез*, заключающийся в том, что школьникам предлагается сконструировать версии ответов на вопрос учителя по предлагаемому заданию или проблеме и обосновать справедливость предложенной;
- *метод обучения в диалоге*, в ходе которого учитель организует детей на совместный поиск знаний;

- *метод выработки необходимых навыков и умений на основе чётких алгоритмов;*
- *метод подачи и оценивания качества усвоения учебного материала в виде тематических блоков, тестов.*
- Планируются следующие *формы организации учебного процесса:*
- фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.
- *В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:*
- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- технологии обучения на основе решения задач;
- методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный *физический эксперимент*, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

Состав участников образовательного процесса и срок реализации программы:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы. Программа рассчитана на три года.

Место учебного предмета в учебном плане:

В учебном плане на изучение предмета «Физика» отводится следующее количество часов:

<i>Класс</i>	<i>Кол-во часов в неделю</i>	<i>Кол-во учебных недель</i>	<i>Всего часов за учебный год</i>
7 класс	2	34	68
8 класс	2	34	68
9 класс	3	34	102
Итого			238 часов

Учебно-методический комплект

№	Учебники	Учебные пособия	Методические пособия
1.	Перышкин А.В. Учебник «Физика 7 класс». Москва, «Дрофа», 2019	Марон А.Е, Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика 7-9 класс. Москва «Дрофа», 2014.	В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 7 класс. Москва «Вако» 2013
2.	Перышкин А.В. Учебник	Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7 – 9	В.А. Волков. Поурочные разработки по физике.

	«Физика 8 класс». Москва, «Дрофа», 2019	классы. Москва, «Просвещение», 2014.	8 класс. Москва «Вако» 2013
3.	Перышкин А.В, Гутник Е.М. Учебник «Физика 9 класс». Москва, «Дрофа», 2014	Кирик Л.А. Физика 7-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Москва, «Илекса», 2016.	В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 9 класс. Москва «Вако» 2013
4.		Перышкин А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл. ФГОС: к учебникам А.В. Перышкина и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.	Буров В.А, Кабанов С.Ф, Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике. Москва «Просвещение», 1981
5.		Камзеева Е.Е. Физика. ОГЭ.2017. Типовые экзаменационные варианты. ФИПИ-школе. Москва. Издательство «Национальное образование», 2017.	Медiateка ресурсов к курсу "Физика 7, 8, 9 классы". Конструкторы уроков. УМК "Физика 7, 8, 9" - электронное приложение к учебникам 7, 8, 9 классы. Москва "Просвещение СФЕРЫ". 2015
6.		Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7-9 класс». Москва, «Экзамен», 2013.	Мультимедийное приложение к учебникам 7, 8, 9 классов А.В. Перышкина. Конструкторы уроков. Москва "Дрофа". 2014

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

7 КЛАСС

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

1. Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
3. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
2. Проговаривать последовательность действий на уроке.
3. Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
4. Учиться работать по предложенному учителем плану.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
6. Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.
7. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

1. Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
2. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
3. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
5. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Читать и пересказывать текст.
4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
5. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
6. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
7. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Семиклассник научится:

Понимать смысл понятий:

- физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- *смысл физических законов:*
- закон Паскаля, закон Архимеда.

2-й уровень

Семиклассник получит возможность научиться:

- *собирать* установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- *измерять* массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- *объяснять* результаты наблюдений и экспериментов;
- *применять* экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- *решать* задачи на применение изученных законов;
- *приводить* примеры практического использования физических законов;
- *использовать* приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8 КЛАСС

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.
3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
2. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
5. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
6. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
3. Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
4. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Выразительно пересказывать текст.
4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.
6. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Восьмиклассник научится:

Понимать смысл понятий:

- тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;
- *смысл физических величин:*
- внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, си-

ла тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

➤ *смысл физических законов:*

➤ закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

2-й уровень

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- *описывать и объяснять* физические явления: 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: 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: 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 тепловых, электромагнитных явлениях;

- *решать* задачи на применение изученных физических законов.

9 КЛАСС

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

2. В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

1. Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

2. Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

3. Составлять план решения проблемы (задачи).

4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

6. В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

7. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
2. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
3. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
5. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
6. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
7. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
8. Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
2. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
3. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
5. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
6. Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.
7. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
8. Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.
9. Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Девятиклассник научиться:

- магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;
 - *смысл физических величин:*
- магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;
 - *смысл физических законов:*
- уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень

Девятиклассник получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Планируемые результаты изучения физики

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; 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 (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления**Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

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

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

7 КЛАС

Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

Лабораторные работы:

2. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Градирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.
7. Измерение силы трения.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

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

Работа и мощность. Энергия

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы:

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

Резервное время (итоговое повторение)

8 КЛАСС

Тепловые явления

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Конденсатор. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Лабораторные работы

- | | |
|--|---|
| 3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока. | 7. Измерение работы и мощности электрического тока. |
| 4. Измерение напряжения на различных участках цепи. | 8. Изучение модели электродвигателя. |
| 5. Регулирование силы тока реостатом. | 9. Сборка электромагнита и испытание его действия. |
| 6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. | |

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

10. Изучение законов отражения света.
11. Наблюдение явления преломления света.
12. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Резервное время (итоговое повторение)

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (38 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Решение задач на скорость и ускорение. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при

прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Решение задач на перемещение. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения полной механической энергии.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 1. «Основы кинематики»

Контрольная работа № 2. «Основы динамики».

Механические колебания и волны, звук (12 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны, звук».

Электromагнитное поле (22 часа)

Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Контрольные работы:

Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 часов)

Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Модели атомов Томсона и Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».

Строение и эволюция Вселенной (5 часа)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция вселенной.

Повторение (7 час)

Повторение механических, электромагнитных, оптических, квантовых явлений. Повторение материалов 7 и 8 классов.

Резерв (3 часа)

Тематическое планирование

7 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество			Характеристика деятельности учащихся
		часов	работ		
			лабора- торных	кон- троль- ных	
1	Физика и физические методы изучения природы	5	2		Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело. Определить цену деления и погрешность. Определять объем жидкости с помощью мензурки.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1	Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ. Определять размер малого тела.

					Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления. Решение качественных задач.
3	Взаимодействие тел	21	4	1	Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории. Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ. Решать задачи на данные формулы. Решать графические задачи. Сравнить массы тел при их взаимодействии. Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме. Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ. Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными. Работать с весами, мензуркой. Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности. Задачи 2 и 3 уровня. Пользоваться динамометром. Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил. Изображать графически силу упругости, ее рассчитывать, измерять. Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее. Различать массу тела и вес тела; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать вес. Градуировать пружину и измерять силы динамометром. Изображать графически силу трения, измерять силу трения.
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18	2	1	Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска. Решать качественные задачи; проводить опыты на закон Паскаля. Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов. Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня. Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов. Пользоваться барометром-анероидом. Решение качественных задач. Пользоваться манометрами. Объяснение причины возникновения архимедовой силы. Определять силу Архимеда. Работа с таблицей; Выяснять условия плавания тел.
5	Работа и мощность. Энергия	13	2	1	Решать задачи 1 и 2 уровня. Решать качественные задачи на виды

					и превращения механической энергии. Изображать рычаг графически; определять плечо силы. Формулировать условие равновесия рычага. Выполнять опыт и проверить условие равновесия рычага. Приводить примеры полезной и затраченной работы.
6	Обобщающее повторение	5		1	
Всего		68	11	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество			Характеристика деятельности учащихся
		часов	работ		
			лабора- торных	кон- троль- ных	
1	Тепловые явления	15	2	1	Уметь изменять внутреннюю энергию тела различными способами. Уметь объяснять различные виды теплопередачи на основе МКТ и объяснять применение различных видов теплопередачи. Уметь рассчитывать внутреннюю энергию. Уметь измерять температуру. Рассчитывать количество теплоты. Уметь определять удельную теплоемкость твердого тела. Применять закон сохранения энергии. Уметь применять уравнение теплового баланса.
2	Изменение агрегатного состояния вещества	10	1	1	Объяснять агрегатные состояния вещества на основе МКТ. Пользоваться таблицами, рассчитывать количество теплоты при данных фазовых переходах, объяснять процессы на основе МКТ. Пользоваться таблицами, объяснять процессы на основе МКТ. Уметь измерять и рассчитывать влажность воздуха. Объяснять работу турбины, рассчитывать КПД тепловых двигателей.
2	Электрические явления	26	5	1	Определять знаки электрических зарядов взаимодействующих тел. Уметь определять количество электронов в атоме, число протонов и нейтронов в ядре, составлять ядерные реакции. Объяснять распределение электрических зарядов при различных способах электризации.

					Изображать силовые линии электрического поля, рассчитывать электрическую силу. Объяснять процессы, связанные с электрически заряженными телами. Определять направление тока, объяснять работу и назначение источников тока. Чертить электрические схемы и собирать простейшие электрические цепи. Рассчитывать силу тока и пользоваться амперметром. Собирать электрическую цепь и измерять силу тока. Пользоваться вольтметром, рассчитывать напряжение. Собирать электрическую цепь и измерять вольтметром напряжение. Рассчитывать сопротивление; объяснять, почему проводник имеет сопротивление; определять удельное сопротивление по таблице. Решать задачи на закон Ома. Пользоваться амперметром, вольтметром, экспериментально определять сопротивление проводника. Сравнить сопротивления проводников по их вольтамперным характеристикам. Определять напряжение, силу тока и сопротивление при последовательном соединении проводников. Определять напряжение, силу тока и сопротивление при параллельном соединении проводников. Рассчитывать работу и мощность тока экспериментально, аналитически.
3	Электромагнитные явления	7	2	1	Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида. Определять направление силы Ампера, тока, магнитного поля, объяснять работу кинескопа и генератора. Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов. Применять полученные знания.
4	Световые явления	8	1	1	Различать источники света. Объяснять образование тени и полутени, затмения. Строить ход отраженного луча, обозначать углы падения и отражения; строить изображение предмета в зеркале. Строить ход преломленных лучей, объяснять явления, связанные с преломлением света; обозначать угол преломления. Строить изображение предмета в линзе; рассчитывать фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Экспериментально определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Объяснять работу глаза; назначение и действие очков.
5	Итоговое повторение. Резерв времени	4			
Всего		68	11	5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов	Количество			Характеристика деятельности учащихся
		часов	работ		
			лабо- ратор- ных	кон- троль- ных	
1	Законы взаимодействия и движения тел	38	2	2	Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет. Уметь определять перемещение тела. Различать путь, перемещение, траекторию. Уметь описывать движение по его графику и аналитически. Уметь решать ОЗМ для различных видов движения. Уметь определять скорость и перемещение. Уметь рассчитывать характеристики равноускоренного движения. Определять ИСО, объяснять явления, связанные с явлением инерции. Определять силу. Определять силы взаимодействия двух тел. Уметь рассчитывать ускорение свободного падения. Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения. Уметь определять характеристики равномерного движения тела по окружности. Уметь выводить формулу первой космической скорости. Определять замкнутую систему, применять закон сохранения импульса к объяснению явлений. Уметь объяснять реактивное движение и его применение.
2	Механические колебания и волны. Звук	12	1	1	Уметь приводить примеры колебательного движения. Уметь различать различные виды механических колебаний. Уметь выяснять условия возникновения и существования колебаний. Уметь описывать превращение энергии при свободных колебаниях. Уметь строить график, выводить уравнение гармонического колебания. Уметь рассчитывать период колебаний. Уметь описывать колебания по графику. Уметь по резонансным кривым сравнивать трение в системах; различать определение и условие резонанса. Различать типы волн; рассчитывать длину и скорость волны.
3	Электромагнитное поле	22	1	1	Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать

					магнитное поле. Решать задачи на расчет силы Ампера и силы Лоренца. Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов. Уметь объяснять применение силы Лоренца. Уметь применять законы к решению задач. Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции. Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции. Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы. Объяснять вид интерференционной картины в монохроматическом свете.
4	Строения атома и атомного ядра	15	1	1	Доказывать сложность строения атома; объяснять модель атома водорода по Бору. Объяснять свойства излучения. Объяснять работу счетчиков. Рассчитывать энергию связи и дефект масс. Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций. Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.
	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-	Различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд; Понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.
5	Итоговое повторение	7	-	1	
6	Резерв	3			
Всего		102	5	6	

Календарно-тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Раздел	Физика и физические методы изучения природы	5			
1.	Физика - наука о природе.	1	§1,2		
2.	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1	§3,4 Упр.1(1)		
3.	Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"	1	Повторить §4,		

4.	Точность и погрешность измерений. <i>Лабораторная работа № 4</i>	1	§5 упр.1(2)		
5.	Физика и мир, в котором мы живем.	1	§6 Зад.2стр.19, итоги главы		
Раздел	Первоначальные сведения о строении вещества	6			
6.	Строение вещества. Молекулы	1	§7,8		
7.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	§9,10		
8.	<i>Л.Р №2 «Измерение размеров малых тел»</i>	1	Зад.1,3 стр.29		
9.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	§11, зад. 1,2 стр.33		
10.	Агрегатные состояния вещества	1	§12,13, тест стр. 38		
11.	<i>Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества</i>	1	Повторить §7-13		
Раздел	Взаимодействие тел	21			
12.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	§14,15		
13.	Скорость. Единицы скорости	1	§16		
14.	Расчет пути и времени движения	1	§17		
15.	Взаимодействие тел. Инерция.	1	§18,19		
16.	Масса тела	1	§20,21		
17.	<i>Л.Р. № 3 "Измерение массы на рычажных</i>	1			
18.	Плотность вещества	1	§22		
19.	<i>Л.Р. № 5 "Определение плотности твердого тела"</i>	1			
20.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	§23		
21.	Сила. Сила тяжести.	1	§24,25,		
22.	Вес тела Сила упругости. Закон Гука.	1	§26,27		
23.	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах	1	§28,29		
24.	Динамометр <i>Л.Р № 6 "Градуирование пружины"</i>	1	§30, упр.11		
25.	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	1	§31, упр.12		
26.	Сила трения. Трение покоя	1	§32,33, 34		
27.	<i>Л.Р № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</i>	1	Л.- № 328. 329, 338, 340, 342		
28.	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас	1	§24-34		
29.	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	1	С 97		
30.	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас.	1	Проверь себя с98		
31.	<i>Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"</i>	1			

32.	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел»	1	Л.- № 377.381, 428,432.351,368		
Раздел	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18			
33.	Давление	1	§35, упр14		
34.	Давление твердых тел	1	§36, упр15		
35.	Давление газа	1	§37, зад. с.109		
36.	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	1	§39		
37.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	§40, упр.17		
38.	Сообщающиеся сосуды	1	§41, упр.18		
39.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	§42,43 упр.19		
40.	Измерение атмосферного давления. Барометры	1	§44,45 , 46. упр.22		
41.	Манометры	1	§47		
42.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	1	§48,49, упр.25		
43.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	§50, Л.- №597 - 600		
44.	Архимедова сила	1	§51, упр.26(1-3)		
45.	<i>Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"</i>	1	Л.- №626, 627, 632		
46.	<i>Плавание тел Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"</i>	1	§52, упр.27		
47.	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»»	1	Л.- № 645 -651		
48.	Плавание судов. Воздухоплавание:	1	§53,54, упр.29		
49.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	1	§35-54		
50.	<i>Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"</i>	1	Изготовить модель фонтана, поилки для птиц		
Раздел	Работа и мощность. Энергия	13			
51.	Механическая работа	1	§55, упр.30(3)		
52.	Мощность	1	§56, упр.31		
53.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил	1	§57,5 8, Л.- 737, 740,742		
54.	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1	§59,60. Упр.32		
55.	<i>Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"</i>	1	Здание стр.181		
56.	Блоки. «Золотое правило» механики	1	§61,62. Упр.33		
57.	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1	§ 63, 64 адание стр.188		
58.	Коэффициент полезного действия. Л.Р № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1	§ 65. Л.- §778, 793,798		
59.	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1	§66,67. Упр.34		

60.	Преобразования энергии	1	§68. Упр.35		
61.	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	Л.- № 830. 831, 836		
62.	Работа и мощность. Энергия	1	§55-68. Проверь себя стр.201		
63.	Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	Л.- № 803, 804, 807, 811		
Раздел	Обобщающее повторение	7			
64.	Физика и мир, в котором мы живем	1	Введение. Главы 1,2		
65.	Физика и мир, в котором мы живем	1	Главы 3,4		
66.	Итоговая контрольная работа	1			
67.	Анализ итоговой работы.	1			
68.	Обобщающее повторение	1			

Календарно-тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Раздел	Тепловые явления	15			
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура.	1	§ 1 Вопросы стр.5		
2.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	1	§2,3 Упр.1(1,2) Упр.2(1,2)3 задание стр.8, 11		
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	§ 4 Упр. 3 (3,4) Задание		
4.	Конвекция. Излучение	1	§ 5, 6 Упр. 5(1,2) Задание стр.20		
5.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	§ 7 Упр. 6		
6.	Удельная теплоемкость вещества	1	§ 8 Упр.7(1,2)		
7.	Решение задач на расчет количества теплоты	1	§ 9 Упр. 8 (1,2).		
8.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1	§ 8-9 повторить. ЛР.№1		
9.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».	1	§ 8, 9		
10.	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	Лаб. раб.№ 2, пр. 8 (1,2). § 8, 9 повторить		

11.	Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»	1	§ 8, 9 повторить		
12.	Решение задач по теме: «Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	§ 8, 9 повторить		
13.	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	1	§ 10, 11 Упр. 9 № 1, 2 Доп.материал стр.35		
14.	Решение задач на закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	1	§ 11 Повторить Упр.10(2,4		
15.	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1	§ 10, 11 Повторить		
Раздел	Изменение агрегатного состояния вещества	10			
16.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевания кристаллических тел.	1	§ 12, 13, 14 Дополнительный материал стр.42 Упр.11(1- 3)		
17.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	§ 15 Упр. 12(2, 4)		
18.	Испарение. Конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	§ 16 Задание стр. 52		
19.	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	§17 Упр. 13 (1- 4)		
20.	Кипение.	1	§ 18 Упр. 14 (1, 2, 3)		
21.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	§ 19 Упр. 15(1, 2) Лаб. Раб. №3, стр. 222		
22.	Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха»	1	§ 19 Упр. 15(3)		
23.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	§ 21, 22 Вопросы стр.67		
24.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	Итоги главы стр. 71 § 20-24 п повторить		
25.	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества».	1	повторить § 21, 24		
Раздел	Электрические явления	26			
26.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп	1	§ 25,26 Упр. 181,2) Задание стр.78		
27.	Электрическое поле.	1	§ 27 Упр.19 (1,2)		
28.	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1	§ 28 Вопросы Стр. 85		
29.	Объяснение электрических явлений.	1	§ 30 Упр. 21 (1, 2) Упр. 22 1, 2)		
30.	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1	§31 Упр. 221, 2)		
31.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	§ 32 Задание стр. 99		
32.	Электрическая цепь и ее составные части.	1	§ 33, 34 Упр. 13 № 1, 2, 5		

33.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	§ 34, 35,36 Задание стр. 103, 106		
34.	Силы тока. Единицы тока. Амперметр. Изменение силы тока.	1	§ 37, 38 Упр. 24 (1,2) Упр. 25 Лаб. Раб №4		
35.	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».	1	§ 40, 41 повторить		
36.	Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	§ 39, 40, 41 Упр. 26 (1,2) Лаб. раб. № 5		
37.	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	§ 40, 41		
38.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Удельное сопротивление	1	§ 42, 43 Упр. 27 (1, 2) Упр. 28(2)		
39.	Закон Ома для участка цепи.	1	§ 44 Упр. 29 (1, 2, 7)		
40.	Решение задач на закон Ома. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	§ 45, 46 Упр. 30(1) Лаб. раб.№ 6		
41.	Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	§ 47		
42.	Последовательное соединение проводников.	1	§ 48 Упр. 32 1, 2)		
43.	Параллельное соединение проводников.	1	§ 49 Упр. 33(1,2) Лаб. Раб № 7		
44.	Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1	§ 47 повторить		
45.	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	1	§ 50, 51, 52 Лаб. раб. № 8		
46.	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	§ 51, 52 повторить Упр.34(1, 2)		
47.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	1	§ 53, 54 Упр. 37(1,2)		
48.	Конденсатор	1	§ 54 Упр. (1,2)		
49.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1	§ 55, 56 Упр. 38 (1, 2)		
50.	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля – Ленца.	1	§ 55, 56 Сам. раб.стр. 162-164		
51.	Контрольная работа № 3 по теме «Электрические явления. Электрический ток».	1	§ 53-55 повторить		
Раздел	Электромагнитные явления	7			
52.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	§ 57, 58 Упр.39(1,2)		
53.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение электромагнитов.	1	§ 59 Упр. 41(1, 3)		

54.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	§ 60, 61 Упр.42(1, 2) Задание стр. 179 Лаб. Раб №9		
55.	Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1	§ 61		
56.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Применение электродвигателей постоянного тока.	1	§ 62 Итоги гл. Сам. раб. стр.185- 186 Лаб. раб. №10		
57.	Лабораторная работа № 10 «Излучение электрического двигателя постоянного тока».	1	§ 62 Итоги гл. Сам. раб. стр.185- 186 Лаб. раб. №10		
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитные явления».	1	§ 56 - 61 повторить		
Раздел	Световые явления	8			
59.	Источники света. Распространение света.	1	§ 63, 64 Упр.44 (1 – 3)		
60.	Отражения света. Законы отражения.	1	§ 65 Упр. 45 (1- 3)		
61.	Плоское зеркало.	1	§ 66 Упр. 46 (1- 3)		
62.	Преломление света. Закон преломления света.	1	§ 67 Упр. 47 (1 – 3)		
63.	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	§ 68 Упр. 48 (1,2)		
64.	Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система.	1	§ 68 Упр. 48 (1,2) Лаб. раб. №11		
65.	Лабораторная работа № 11 «Получения изображения при помощи линзы».	1	§ 69 Сам. раб. стр. 217, 218		
66.	Контрольная работа № 5 по теме «Световые явления».	1	§ 65 - 70 повторить		
Раздел	Итоговое повторение.	2			
67.	Итоговое повторение	1			
68.	Итоговая контрольная работа	1			

Календарно-тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Раздел	Законы взаимодействия и движения тел.	38			
1.	Техника безопасности на уроках физики. Материальная точка. Система отсчета	1	§ 1, вопросы упр.1(1-3), 2		

2.	Траектория. Путь. перемещение	1	§ 2, вопросы упр.		
3.	Определение координаты движущегося тела.	1	§ 3, № 24-Р, упр.		
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач	1	§ 4, упр.		
5.	Графическое представление движения		§ 1-4, упр.		
6.	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение».		§ 4, задачи		
7.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	§ 5, упр.		
8.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	§ 6, инд. Задания. Упр.6		
9.	Решение задач прямолинейное равноускоренное движение		§ 6, упр.6		
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	§ 7, упр.6		
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	§ 8, упр.7		
12.	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.		§ 6-8, упр.6		
13.	Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение.		§ 7, упр.		
14.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Правила по ТБ.	1	§ 1-8, № 63-Р		
15.	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»		§ 1-8, № 61,64-Р		
16.	Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики».				
17.	Относительность движения	1	§ 9, № 21-Р, №54-Р		
18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	§ 10, № Р-55		
19.	Второй закон Ньютона	1	§ 11, упр.		
20.	Третий закон Ньютона	1	§ 12, №113-Р, 115-Р		
21.	Решение задач с применением законов Ньютона.		§ 10-12, №117-Р		
22.	Решение задач с применением законов Ньютона.		§ 10-12, № 119-Р		
23.	Свободное падение тел	1	§ 13, упр.11		
24.	Решение задач на свободное падение тел.		§ 13, упр.11		
25.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	§ 14 упр.12		
26.	Движение тела, брошенного горизонтально		§ 14 упр.12		
27.	Решение задач на движение тела, брошенного вертикально или горизонтально.				
28.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».				
29.	Закон всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения	1	§ 15 №192 -Р		
30.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	§ 16 №187 - Р		
31.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	§ 17,18, упр.		

32.	Искусственные спутники Земли.		§ 19 упр.		
33.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.	1	§ 20 - 21, вопросы, упр.		
34.	Решение задач на закон сохранения импульса	1	§ 20 - 21, упр.		
35.	Механическая работа и мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Вывод закона сохранения полной механической энергии	1	§ 22, вопросы, упр.		
36.	Решение задач на тему динамики, механической работы и сохранения полной механической энергии	1	§ 22, упр.		
37.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, обучающихся по теме динамики. Подготовка к к/р	1	§ 9-22, вопросы, упр.		
38.	Контрольная работа № 2 по теме «Основы динамики».	1	Стр.95		
Раздел	Механические колебания и волны. Звук.	12			
39.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Анализ к/р.	1	§ 23 упр.22-23		
40.	Величины, характеризующие колебательное движение. Решение задач.	1	§ 24 №231-Р.		
41.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»..	1	§ 23-24 Повтор.		
42.	Гармонические колебания. Решение задач.	1	§ 25, упр.23(2)		
43.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач.	1	§ 26-27 упр.		
44.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся по механическим колебаниям.		§ 23-27, вопросы, упр.		
45.	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	1	§ 28, упр.		
46.	Длина волны. Скорость распространения волны. Решение задач.	1	§ 29 упр.		
47.	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука	1	§ 30-31, вопросы		
48.	Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс	1	§ 32-33, вопросы		
49.	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся по механическим колебаниям и волнам, звуку. Подготовка к к/р.		§ 23-33, вопросы, упр.		
50.	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны, звук».	1	Стр.142		
Раздел	Электромагнитное поле	22			
51.	Магнитное поле и его графическое изображение. Анализ к/р.	1	§ 34, упр.		
52.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило правой руки		§ 35, вопросы, упр.		
53.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки	1	§ 36, вопросы. Упр.		
54.	Решение задач на определение направления линий магнитного поля и силы Ампе-		§ 34-36, вопросы, упр.		

	ра				
55.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1	§ 37-38, упр.		
56.	Явление электромагнитной индукции	1	§ 39, упр.36(1-3)		
57.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	§ 40, упр.		
58.	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».		§ 34-40, упр		
59.	Явление самоиндукции	1	§ 41, упр.		
60.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	§ 42, упр.		
61.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	§ 43-44, упр.		
62.	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»		§ 34-43, вопросы, упр.		
63.	Шкала электромагнитных волн.		§ 43-44, упр.		
64.	Шкала электромагнитных волн. Решение задач.		§ 43-44, упр.		
65.	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	§ 45-46, вопросы,		
66.	Электромагнитная природа света	1	§ 47, упр.		
67.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	§ 48, упр.		
68.	Дисперсия света. Цвета тел.		§ 49, упр.		
69.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	1	§ 50, упр.		
70.	Поглощение и испускание света атомами	1	§ 51, вопросы		
71.	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся. Подготовка к к/р.		§ 34-51, упр.		
72.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».		Стр. 216		
Раздел	Строение атома и атомного ядра	15			
73.	Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Анализ к/р	1	§ 52, упр.		
74.	Модели атомов Томсона и Резерфорда.	1	§ 52, вопр.		
75.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	§ 53, упр.		
76.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	§ 54, упр.		
77.	Открытие протона и нейтрона. Радиоактивные превращения N, Be.	1	§ 55, упр.		
78.	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	§ 56, вопросы		
79.	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»		§ 53-56, упр.		
80.	Изотопы. Альфа- и бета- распад. Правило смещения. Решение задач.		§ 53-56, упр.		
81.	Энергия связи. Дефект масс	1	§ 57, вопросы		
82.	Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».		§ 53-57, упр.		
83.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	§ 58, вопросы, упр.		
84.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электриче-	1	§ 59-60, упр.		

	скую энергию. Атомная энергетика				
85.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	1	§ 61-62, вопр.		
86.	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся. Подготовка к к/р.	1	§ 52-62, вопросы		
87.	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра».	1	Стр. 265		
Раздел	Строение и эволюция Вселенной	5			
88.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	§ 63, вопросы		
89.	Большие планеты Солнечной системы.		§ 64, вопросы		
90.	Малые тела Солнечной системы.	1	§ 65, вопросы		
91.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.		§ 66, вопросы		
92.	Строение и эволюция Вселенной	1	§ 67, вопросы		
Раздел	Итоговое повторение	7			
93.	Законы взаимодействия и движения тел.	1			
94.	Механические колебания и волны. Звук.	1			
95.	Электромагнитное поле	1			
96.	Строение атома и атомного ядра	1			
97.	Итоговая контрольная работа	1			
98.	Анализ контрольной работы	1			
99.	Итоговое обобщение	1			
	Резерв времени	3			
100.					
101.					
102.					

Лист
корректировки рабочей программы

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту