

«Согласовано»  
заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе  
МАОУ «СШ №3»  
Кер /Е.А.Харитонов/  
«28» 08 2023 г.

«Утверждаю»

директор  
МАОУ «СШ №3»

Приказ №  
«СШ №3»  
от «28» 08

/Т.А.Броворова/

2023 года



Муниципальное автономное общеобразовательное  
учреждение «Средняя школа № 3»  
городского округа город Урюпинск  
Волгоградской области

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по физике

для 9 класса

Составитель \_\_Губаревич С.А.

Год составления программы: 2023

Рассмотрено на заседании МО  
Естественно-математического  
цикла

Протокол № 1  
«28» 08 2023 г.

Руководитель М.О  
Шалина Е.С. (Шалина Е.С.)  
(подпись)

2023–2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету физика для 9 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образования» (в редакции приказа Министерства просвещения России от 11.12.2020 г. №712);
- Федеральная основной образовательный стандарт от 18 мая 2023 г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023);
- Учебный план МАОУ «СШ №3» городского округа город Урюпинск Волгоградской области;
- Авторской программной Е.М. Гутник, А.В. Перышкин (программы для общеобразовательных учреждений основного общего образования. Физика 7-9 классы», Дрофа, 2017г.);

### Характеристика 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. Школьный курс физики системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой общего образования. Знание физики в её историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение физики как обязательной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями на базовом уровне необходимо практически каждому человеку в современной жизни.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не столько передаче суммы готовых знаний, сколько знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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.

### **Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану и расписанию МАОУ «СШ №3» на 2023-2024 учебный год курс физики в 9 классе рассчитан на 102 часа (3ч в неделю).

### **Планируемые результаты изучения физики**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. Гражданское воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

2. Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

3. Духовно - нравственное воспитание:

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки.

5. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

6. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

#### 7. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

#### 8. Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

**Метапредметные результаты** обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

##### ***Межпредметные понятия***

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении физики обучающиеся усваивают приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они могут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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

##### ***Регулятивные УУД***

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

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

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

Обучающийся сможет:

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

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

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

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности),

эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### ***Коммуникативные УУД***

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

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

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

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

#### **Предметные результаты:**

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения строения материи и фундаментальных законов физики;

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Предметные результаты уточнены для каждого класса и представлены в содержании курса по темам:

#### **9 класс:**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;



- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник; — владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом

### **Форма аттестации**

Текущая аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных и проверочных работ, физических диктантов, зачетов.

Промежуточная аттестация проводится в виде итоговой контрольной работы.

Количество и распределение контрольных уроков по темам указаны в таблице:

#### Для 9 класса

№	Тема	Количество часов	Количество л/р	Количество к/р
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические колебания волны. Звук	15	1	1
3	Электромагнитное поле	25	2	1
4	Строение атома и атомного ядра	20	3	1
5	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
6	Итоговое повторение	3	-	-
	Всего	102	8	5

## Календарно-тематическое планирование

№ ур о- ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся (или планируемые результаты)	Вид контроля, самостоятельной деятельности	Домашнее задание	Дата проведения 9«А»		Дата проведения 9«Б»	
							план	факт	план	факт
1	2	3	4	5	6	7	план	факт	план	факт
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)</b>										
1.	Материальная точка. Система отсчета.	уроки «открытия» нового знания	Механическое движение, относительность движения	<b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Умеют классифицировать объекты. <b>Коммуникативные:</b> Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	Фронтальная беседа, групповая работа	§1, упр. 1				
2.	Перемещение.	Комбинированный урок	Траектория, путь, перемещение	<b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Фронтальная беседа, групповая работа	§2, упр.2				
3.	Определение координаты движущегося тела.	Комбинированный урок	Путь и скорость при равномерном движении	<b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. <b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. обосновывают способы решения задачи Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Фронтальная беседа, групповая работа	§3, упр.3				
4.	Скорость прямолинейного равномерного движения.	Комбинированный урок	Прямолинейное равномерное движение	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Фронтальная беседа, групповая работа	§ 4, упр. 4				

				<b>Коммуникативные:</b> Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми						
5.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Комбинированный урок	Прямолинейное равномерное движение	<b>Познавательные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <b>Коммуникативные:</b> : Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Владеют вербальными и невербальными средствами общения	Физический диктант Опорный конспект.	§ 4, задачи в тетради				
6.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	Урок отработки умений и рефлексии	Прямолинейное равномерное движение	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Опрос, тест	Задачи в тетради				
7.	Средняя скорость	Урок отработки умений и рефлексии	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы <b>Коммуникативные:</b> Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Фронтальная беседа, групповая работа	§5, упр.5				
8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	уроки «открытия» нового знания	Скорость, график скорости при движении с ускорением	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений <b>Коммуникативные:</b> троют понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы.	Фронтальная беседа, групповая работа	§6, упр. 6 (1-3)				
9.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Комбинированный урок	Перемещение при движении с ускорением	<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Коммуникативные:</b> Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Фронтальная беседа, групповая работа	Упр.6 (4-5), задачи в тетради				
10.	Перемещение при прямолинейном	Комбинированный урок	Перемещение при прямолинейном	<b>Регулятивные:</b> Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний	Фронтальная беседа,	§7, упр.7				

	равноускоренном движении.		равноускоренном движении без начальной скорости	<b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	групповая работа					
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Урок отработки умений и рефлексии	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	<b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами <b>Коммуникативные:</b> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Опрос, тест	§8, упр.8				
12.	Лабораторная работа №1	урок-практикум	Прямолинейное равноускоренное движение	<b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Лабораторная работа, выводы, оформление	Задачи в тетради				
13.	Решение задач по теме: «Кинематика»	Урок общения и систематизации	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Решение задач	Повторение теории				
14.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	Комбинированный урок	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Опрос, тест	Повторение теории, задачи в тетради				
15.	Решение задач	Урок общения и систематизации	Механическое движение	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Решение задач	Повторение теории				

				<b>Познавательные:</b> Выполняют операции со знаками и символами. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия						
16.	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»	Урок развивающего контроля	контроль	<b>Регулятивные:</b> Применять алгоритм для решения задач, уметь принимать решения, планировать путь достижения цели, слышать свой способ действия с эталоном, контролировать и корректировать свои действия. <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместных действий. <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности естного действия	Контрольная работа	§9, упр.9				
17.	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	уроки «открытия» нового знания	Относительность механического движения.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Фронтальная беседа, групповая работа	§10, упр.10				
18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	уроки «открытия» нового знания	Первый закон Ньютона.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Коммуникативные:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Фронтальная беседа, групповая работа	§11, упр.11				
19.	Второй закон Ньютона.	уроки «открытия» нового знания	Второй закон Ньютона.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Фронтальная беседа, групповая работа	§12, упр.12				
20.	Третий закон Ньютона.	уроки «открытия» нового знания	Второй закон Ньютона.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные	Фронтальная беседа, групповая работа	Задачи в тетради				

				стратегии решения. <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.						
21.	Свободное падение тел.	Комбинированный урок	Третий закон Ньютона.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Физический диктант Опорный конспект.	§13, упр.13				
22.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Урок отработки умений и рефлексии	Законы Ньютона	<b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Опрос, тест	Задачи в тетради				
23.	Лабораторная работа №2	урок-практикум	Свободное падение тел.	<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. <b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Лабораторная работа, выводы, оформление	§14, упр.14				
24.	Закон всемирного тяготения.	уроки «открытия» нового знания	Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх	<b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения <b>Познавательные:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели <b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Фронтальная беседа, групповая работа	Конспект, задачи в тетради				
25.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	уроки «открытия» нового знания	Закон всемирного тяготения.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных <b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Фронтальная беседа, групповая работа	Задачи в тетради				
26.	Прямолинейное и Криволинейное движение.	урок закрепления	Сила тяжести и ускорение	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают	Физический диктант	Повторение теории				

	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	знаний	свободного падения.	качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Опорный конспект.					
27.	Решение задач: по теме: «Движение по окружности».	Урок общения и систематизации	Сила тяжести и ускорение свободного падения	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Решение задач	§15, упр.15				
28.	Искусственные спутники Земли.	уроки «открытия» нового знания	Сила тяжести и ускорение свободного падения	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, <b>Познавательные:</b> Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальная беседа, групповая работа	§16, упр.16				
29.	Импульс тела.	уроки «открытия» нового знания	Законы Ньютона	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Фронтальная беседа, групповая работа	§18, упр.17				
30.	Закон сохранения импульса.	уроки «открытия» нового знания	Импульс тела. Закон сохранения импульса	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Фронтальная беседа, групповая работа	§19, упр.18				
31.	Реактивное движение. Ракеты.	уроки «открытия» нового знания	Реактивное движение.	<b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата <b>Познавательные:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Фронтальная беседа, групповая работа	§20, упр.19				
32.	Закон сохранения механической энергии	урок закрепления знаний	Законы динамики	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и	Опрос, тест	§22, упр.21				



				требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.						
33.	Решение задач по теме: «Динамика».	Урок общения и систематизации	Законы динамики	<b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Решение задач	Повторение теории, задачи в тетради				
34.	Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».	Урок развивающего контроля	контроль	<b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Контрольная работа	Повторение теории				
<b>Механические колебания волны. Звук (15 ч)</b>										
35.	Колебательное движение	уроки «открытия» нового знания	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза, частота	<b>Регулятивные:</b> Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная беседа, групповая работа	§24,25, упр.23				
36.	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	уроки «открытия» нового знания	Гармонические колебания. Пружинный и математический маятники.	<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	Фронтальная беседа, групповая работа	§26, упр.24				
37.	Величины, характеризующие колебательное движение.	урок закреплений знаний	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Физический диктант Опорный конспект.	Задачи в тетради				
38.	Гармонические колебания	Урок	Затухание	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже	Опрос, тест	Повторение				

		отработки умений и рефлексии	свободных колебаний. Вынужденные колебания Резонанс.	усвоено и что еще подлежит усвоению <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		е теории				
39.	Лабораторная работа №3	урок-практикум	Распространение колебаний в упругой среде.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами <b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Лабораторная работа, выводы, оформление	Задачи в тетради				
40.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	уроки «открытия» нового знания	Волны в среде.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Фронтальная беседа, групповая работа	§31,32				
41.	Резонанс.	уроки «открытия» нового знания	Звуковые колебания. Источники звука	<b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Фронтальная беседа, групповая работа	§33, упр.28				
42.	Распространение колебаний в упругих средах. Волны.	Комбинированный урок	Звуковые колебания. Источники звука	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальная беседа, групповая работа	Задачи в тетради				
43.	Длина волны. Скорость распространения волны.	Урок отработки умений и рефлексии	Звуковые колебания. Источники звука	<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Опрос, тест	§34, упр.29				

				предметно-практической или иной деятельности.						
44.	Источники звука. Звуковые колебания.	уроки «открытия» нового знания	Звуковые колебания. Источники звука	<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальная беседа, групповая работа	§35, 36, упр.30				
45.	Высота и тембр звука. Громкость звука.	уроки «открытия» нового знания	Высота, тембр, громкость звука	<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальная беседа, групповая работа	§37, 38, упр.32				
46.	Распространение звука. Скорость звука.	уроки «открытия» нового знания	Распространение звука. Скорость звука	<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Фронтальная беседа, групповая работа	§39,40				
47.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	Урок отработки умений и рефлексии	Отражение звука. Эхо.	<b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <b>Коммуникативные:</b> Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	Физический диктант Опорный конспект.	Задачи в тетради				
48.	Решение задач на механические колебания и волны	Урок общения и систематизации	Распространение колебаний	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	Опрос, тест	Повторение теории				
49.	Контрольная работа №3 по теме: «Механические	Урок развивающ	контроль	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий	Контрольная работа	Повторение теории				

	колебания и волны. Звук».	его контроля		<b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.						
<b>Электромагнитное поле (25 ч)</b>										
50.	Магнитное поле и его графическое изображение.	уроки «открытия» нового знания	Магнитное поле, условия его возникновения и проявления	<b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные:</b> Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Фронтальная беседа, групповая работа	§24,25, упр.23				
51.	Неоднородное и однородное магнитные поля.	Комбинированный урок	Графическое изображение магнитного поля. Правило правой руки	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Фронтальная беседа, групповая работа	§26, упр.24				
52.	Направление тока и направление линии его магнитного поля.	уроки «открытия» нового знания	Действие магнитного поля на проводник с током.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Фронтальная беседа, групповая работа	Задачи в тетради				
53.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	урок закрепления знаний	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	<b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	Фронтальная беседа, групповая работа	Повторение теории				
54.	Индукция магнитного поля.	уроки «открытия» нового знания	Количественные характеристики магнитного поля	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Фронтальная беседа, групповая работа	Задачи в тетради				
55.	Магнитный поток.	уроки	Магнитный поток.	<b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень	Фронтальная	§31,32				

		«открытия» нового знания		усвоения <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	беседа, групповая работа					
56.	Явление электромагнитной индукции.	урок закрепления знаний	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	<b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Опрос, тест	§33, упр.28				
57.	Лабораторная работа №4	урок-практикум		<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Лабораторная работа, выводы, оформление	Задачи в тетради				
58.	Правило Ленца. Направление индукционного тока.	уроки «открытия» нового знания	Индуктивность. Самоиндукция. Правило Ленца	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Коммуникативные:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Фронтальная беседа, групповая работа	§34, упр.29				
59.	Явление самоиндукции.	уроки «открытия» нового знания	Явления электромагнитной индукции.	<b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия <b>Познавательные:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Фронтальная беседа, групповая работа	§35, 36, упр.30				
60.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Комбинированный урок	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Физический диктант Опорный конспект.	§37, 38, упр.32				

61.	Электромагнитное поле.	уроки «открытия» нового знания	Электромагнитное поле.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Фронтальная беседа, групповая работа	§39,40				
62.	Электромагнитные волны	уроки «открытия» нового знания	Электромагнитные волны	<b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Фронтальная беседа, групповая работа	Задачи в тетради				
63.	Конденсаторы.	уроки «открытия» нового знания	Конденсаторы	<b>Регулятивные:</b> Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <b>Коммуникативные:</b> Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	Фронтальная беседа, групповая работа	Повторение теории				
64.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Урок отработки умений и рефлексии	Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий <b>Познавательные:</b> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Опрос, тест	Повторение теории				
65.	Принципы радиосвязи и телевидения.	уроки «открытия» нового знания	Электромагнитная природа света.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Выполнять работу и уметь защищать работу. <b>Коммуникативные:</b> Владение монологической и диалогической речью	Фронтальная беседа, групповая работа	§42, 43, упр.33				
66.	Электромагнитная природа света.	уроки «открытия» нового знания	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления.	<b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Фронтальная беседа, групповая работа	§42, 43, упр.34				
67.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	уроки «открытия» нового	Типы оптических спектров.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Фронтальная беседа, групповая	§44, упр.35				

		знания		<b>Познавательные:</b> Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи <b>Коммуникативные:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	работа					
68.	Дисперсия света. Цвета тел.	уроки «открытия» нового знания	Дисперсия света	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий <b>Познавательные:</b> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Фронтальная беседа, групповая работа	§45, упр.36				
69.	Спектроскоп и спектрограф	уроки «открытия» нового знания	Наблюдение спектров	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки уметь работать в группе. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Фронтальная беседа, групповая работа	§47, 48				
70.	Типы оптических спектров	Комбинированный урок	Наблюдение спектров	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий <b>Познавательные:</b> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Физический диктант Опорный конспект.	§48, 49, 50, упр.39, 40,41				
71.	Лабораторная работа №5	урок-практикум	Наблюдение спектров	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>Коммуникативные:</b> уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Лабораторная работа, выводы, оформление	Повторение теории				
72.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	уроки «открытия» нового знания	Поглощение и испускание света атомами.	<b>Регулятивные:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели <b>Познавательные:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Коммуникативные:</b> умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач	Фронтальная беседа, групповая работа	§51, упр.42				

				повседневной жизни						
73.	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	Урок общения и систематизации	Решение задач	<b>Регулятивные:</b> Выполнять работу и уметь защищать работу. <b>Познавательные:</b> Владение монологической и диалогической речью <b>Коммуникативные:</b> Составляют план и последовательность действий	Фронтальная беседа, групповая работа	§52, упр.43 §53, упр.44				
74.	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».	Урок развивающего контроля	контроль	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Контрольная работа	Повторение теории				
<b>Строение атома и атомного ядра (20 ч)</b>										
75.	Радиоактивность. Модели атомов.	уроки «открытия» нового знания	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями развитие монологической и диалогической речи. <b>Коммуникативные:</b> умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Фронтальная беседа, групповая работа	§65				
76.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Комбинированный урок	Радиоактивные превращения атомных ядер	<b>Регулятивные:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели <b>Познавательные:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Физический диктант Опорный конспект.	§66				
77.	Экспериментальные методы исследования частиц	Урок отработки умений и рефлексии	Экспериментальные методы исследования частиц.	<b>Регулятивные:</b> научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании); <b>Познавательные:</b> овладеть эвристическими	Опрос, тест	§67, упр.51				



				методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое)						
78.	Лабораторная работа № 6	урок-практикум	Экспериментальные методы исследования частиц	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Лабораторная работа, выводы, оформление	§68				
79.	Открытие протона и нейтрона.	уроки «открытия» нового знания	Открытие протона и нейтрона.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>Коммуникативные:</b> уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Фронтальная беседа, групповая работа	§ 69, 70				
80.	Состав атомного ядра Ядерные силы.	уроки «открытия» нового знания	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Массовое число	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Фронтальная беседа, групповая работа	§71, упр.53				
81.	Энергия связи. Дефект масс	Комбинированный урок	Энергия связи. Дефект масс	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	Фронтальная беседа, групповая работа	Задачи в тетради				
82.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	урок закреплений знаний	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем	Фронтальная беседа, групповая	§71, задачи в тетради				

				творческого и поискового характера. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	работа					
83.	Лабораторная работа №7	урок-практикум	Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки развитие монологической и диалогической речи. <b>Коммуникативные:</b> умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника.	Лабораторная работа, выводы, оформление	Задачи в тетради				
84.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	уроки «открытия» нового знания	Ядерный реактор	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	Фронтальная беседа, групповая работа	§73, упр.54				
85.	Атомная энергетика..	уроки «открытия» нового знания	Атомная энергетика	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	Фронтальная беседа, групповая работа	Задачи в тетради				
86.	Биологическое действие радиации	уроки «открытия» нового знания	Биологическое действие радиации.	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера уметь работать в группе. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Фронтальная беседа, групповая работа	§74, 75				
87.	Закон радиоактивного распада.	уроки «открытия» нового	Закон радиоактивного распада.	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем	Фронтальная беседа, групповая	§76				

		знания		творческого и поискового характера. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	работа					
88.	Термоядерная реакция.	уроки «открытия» нового знания	Термоядерная реакция.	<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Фронтальная беседа, групповая работа	Повторение теории				
89.	Элементарные частицы. Античастицы	урок закрепления знаний	Элементарные частицы. Античастицы	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала уметь работать в группе. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Фронтальная беседа, групповая работа	§77, 79				
90.	Решение задач .	Урок общения и систематизации	Решение задач	<b>Регулятивные:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Опрос, тест	§78				
91.	Контрольная работа №5	Урок развивающего контроля	контроль	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Контрольная работа	Повторение теории				
92.	Лабораторная работа №8	урок-практикум	Период полураспада Оценка периода полураспада находящихся в воздухе	<b>Регулятивные:</b> уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и отчета о нем.	Лабораторная работа, выводы, оформление	Повторение теории				

			продуктов распада газа радона	<b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями. Осознают свои действия. <b>Коммуникативные:</b> Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,						
93.	Лабораторная работа №9	урок-практикум	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	<b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Лабораторная работа, выводы, оформление	Повторение теории				
<b>Строение и эволюция Вселенной (6 ч)</b>										
94.	Происхождение Солнечной системы	уроки «открытия» нового знания	и происхождение Солнечной системы.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Фронтальная беседа, групповая работа	Повторение теории				
95.	Состав и строение Солнечной системы	уроки «открытия» нового знания	Состав и строение Солнечной системы. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Фронтальная беседа, групповая работа	Повторение теории				
96.	Большие планеты Солнечной системы	Комбинированный урок	Строение Вселенной.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его	Фронтальная беседа, групповая работа	Повторение теории				

				точку зрения, признавать право						
97.	Малые тела Солнечной системы	Комбинированный урок	Строение Вселенной.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Фронтальная беседа, групповая работа	Повторение теории				
98.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	Комбинированный урок	Строение Вселенной.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Фронтальная беседа, групповая работа	Повторение теории				
99.	Строение и эволюция Вселенной	урок закрепления знаний	Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Опрос, тест	Повторение теории				
100	Строение и эволюция Вселенной	урок закрепления знаний	Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Опрос, тест	Повторение теории				
101	Строение и эволюция Вселенной	урок закрепления знаний	Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Опрос, тест	Повторение теории				

102	Строение и эволюция Вселенной	урок закрепления знаний	Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва	<p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p><b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право</p>	Опрос, тест	Повторение теории					
-----	-------------------------------	-------------------------	--	--	-------------	-------------------	--	--	--	--	--