

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Петелинская средняя общеобразовательная школа

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-168
ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728chkolapetelino@mail.ru

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1_
от «31» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНА
заместителем директора по
УВР


Н.И.Кошикова

УТВЕРЖДЕНА
приказом
от «31» августа 2020 г.
№ 86-Од

Н.Ю.Вахрушева

Рабочая программа
по физике 9 класс
на 2020-2021 учебный год

Составитель Харченко Татьяна Николаевна,
учитель физики

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к

сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

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

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. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

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

Предметные результаты обучения физике в основной школе.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с уч

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется;

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

••анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

••понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

••использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Методы формирования УУД

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 об ез

••идентифицировать собственные проблемы и определять гл

••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 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,

- со•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 и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

•обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

ировать динамику собственных образовательных результатов.

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

и ть собс ебн познавательную деятельность и деятельность других П В

•соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

•принимать решение в учебной ситуации и нести за него от

•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;

или
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;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/

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 од ;
- 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;

различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство^{о,}

•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;

•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 программноаппаратных 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.

1. Содержание учебного предмета.

1. Законы взаимодействия и движения тел (42 ч)

Механическое движение. СИСТЕМА ОТСЧЕТА И ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ. Свободное падение. ВЕС ТЕЛА. НЕВЕСОМОСТЬ. ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ ТЕЛА. Закон всемирного тяготения. ГЕОЦЕНТРИЧЕСКАЯ И ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ МИРА.

Лабораторные работы

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

Актуальная тематика для региона:

Инвестиционный проект по развитию комплекса «Кулига-Парк», инвестиционный проект по развитию базы отдыха «Верхний бор»

Интеграция предметов

Биология: сила упругости (амортизация)

География: определение географических координат местности (6 класс), определение относительной высоты точки над уровнем моря (6 класс)

Информатика: решение задач по алгоритму, моделирование всех видов движения (графики, анализы графиков, таблицы, диаграммы), баллистическое движение (решение задач), методы научного познания (7-10 класс)

2. Механические колебания и волны. Звук (16 ч)

Механические колебания. ПЕРИОД, ЧАСТОТА, АМПЛИТУДА КОЛЕБАНИЙ.

Механические волны. ДЛИНА ВОЛНЫ. Звук.

ГРОМКОСТЬ ЗВУКА И ВЫСОТА ТОНА.

Лабораторная работа

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

Актуальная тематика для региона

Производство строительных и теплоизоляционных материалов ООО ПФ «Диатомит-ДМ»

Интеграция предметов

Информатика: решение задач по алгоритму

3. Электромагнитное поле (21ч)

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР. Переменный ток. ТРАНСФОРМАТОР. ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА РАССТОЯНИЕ. КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ. ПРИНЦИПЫ РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ. СВЕТ - ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ВОЛНА. Дисперсия света. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ.

Лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Актуальная тематика для региона:

ТЭЦ, РЭС, «Южные электросети», Отдел внутренних дел города (отдел криминалистики), Радио- телецентр (районный узел связи)

Интеграция предметов

География: землетрясения и вулканы (5 класс), использование ЭМИ в сельском хозяйстве

(9 класс) Информатика: решение задач по алгоритму

Биология: магниты

4. Строение атома и атомного ядра (16 ч)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. ОПТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ. ПОГЛОЩЕНИЕ И ИСПУСКАНИЕ СВЕТА АТОМАМИ. Состав атомного ядра. ЭНЕРГИЯ СВЯЗИ АТОМНЫХ ЯДЕР. Ядерные реакции. ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД. ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. ДОЗИМЕТРИЯ. ВЛИЯНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.

5. Строение и эволюция Вселенной (7ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Лабораторные работы

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Актуальная тематика для региона:

Фармацевтическое производство на базе промышленной площадки ОАО «ЮграФарм», Радиологический центр.

Интеграция предметов

География: землетрясения и вулканы (5 класс), альтернативная энергетика

Информатика: решение задач по алгоритму моделирование ядерных процессов.

Химия: изотопы (8, 11 классы), радиоактивность (8 класс), опыты Резерфорда (11 класс)

Биология: мутагенные факторы излучения (9, 10 класс).

В основе организации процесса обучения физике лежит классно-урочная система, где сочетаются индивидуальная, парная, коллективная, индивидуально-обособленная формы работы учащихся. Система учебных занятий включает в себя такие организационные формы, как экскурсии, практические занятия. Так, лабораторные работы - это формы практических занятий. Все уроки можно разделить на уроки: изучения нового материала; совершенствования знаний; обобщения и систематизации; комбинированные; контроля и коррекции знаний, умений и навыков. При изучении материала по физике для использования на учебных занятиях, во внеурочное время, при выполнении домашних заданий могут быть использованы следующие виды учебно-познавательной деятельности учащихся: **со словесной (знаковой) основой:** самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, вывод и доказательство формул, решение текстовых количественных и качественных задач; **на основе восприятия элементов действительности:** просмотр учебных фильмов, анализ графиков, таблиц, схем, объяснение наблюдаемых явлений; **с практической (опытной) основой** решение экспериментальных задач, выполнение фронтальных лабораторных работ, построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных, проведение исследовательского эксперимента.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Инструктаж по Т.Б Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	1
2	Траектория, путь и перемещение.	1
3	Векторные величины. Проекция вектора на ось.	1
4	Определение координаты движущегося тела.	1
5	Решение задач «Нахождение проекции векторов»	1
6	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
7	Графическое представление движения.	1
8	Решение задач на тему: «Равномерное прямолинейное движение»	1
9	Практическая работа №1 «Решение задач на тему: «Равномерное прямолинейное движение»	1
10	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
11	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
13	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
14	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении	1
15	Практическая работа №2 «Решение задач на тему: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	1
16	Инструктаж по Т.Б Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения»	1
17	Относительность движения.	1
18	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1
19	Практическая работа №3 «Решение задач на тему: «Равноускоренное движение»	1
20	Контрольная работа №1 « Законы движения»	1
21	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
22	Второй закон Ньютона.	1
23	Практическая работа №4 «Решение задач на тему: «Первый,второй законы Ньютона»	1
24	Третий закон Ньютона.	1
25	Практическая работа №5 «Решение задач на тему: «Законы Ньютона»	1
26	Свободное падение тел.	1
27	Практическая работа №6 «Решение задач на тему: «Свободное падение тел».	1
28	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
29	Решение задач на тему: « Движение тела, брошенного вертикально вверх»	1
30	Инструктаж по Т.Б Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	1
31	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
32	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
33	Практическая работа №7 «Решение задач на тему: «Движение по окружности»	1
34	Движение искусственных спутников	1
35	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
36	Решение задач на тему: «Импульс. Закон сохранения импульса»	1

37	Реактивное движение	1
38	Вывод закона сохранения механической энергии	1
39	. Решение задач на тему: «Закон сохранения энергии»	1
40	Практическая работа №8 «Решение задач на тему: «Закон сохранения импульса»	1
41	Решение задач на тему: «Законы динамики»	1
42	Контрольная работа №2. «Законы динамики»	1
43	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
44	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
45	Гармонические колебания.	1
46	Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников	1
47	Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников	1
48	Инструктаж по Т.Б Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1
49	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
50	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1
51	Длина волны. Скорость распространения волны.	1
52	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
53	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1
54	Отражение звука. Резонанс	1
55	Решение задач по теме: «Колебания и волны»	1
56	Решение задач по теме «Колебания и волны»	1
57	Практическая работа №9 «Решение задач по теме «Колебания и волны»	1
58	Контрольная работа № 3 «Звуковые колебания»	1
59	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле	1
60	Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	1
61	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
62	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера и сила Лоренца.	1
63	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1
64	Практическая работа № 10 «Решение задач на тему: « Сила Ампера и сила Лоренца»	1
65	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
66	Инструктаж по Т.Б Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
67	Явление самоиндукции..	1
68	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Урок на производстве..	1
69	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
70	Конденсатор.	1
71	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1

72	Принцип радиосвязи и телевидения. Урок на производстве.	1
73	Практическая работа №11 «Решение задач по теме «Электромагнитное поле, электромагнитные волны»	1
74	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.	1
75	Дисперсия света. Цвета тел.	1
76	Спектрограф, спектроскоп. Типы оптических спектров.	1
77	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
78	Решение задач на тему: «Электромагнитное поле, электромагнитные волны»	1
79	Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле»	1
80	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
81	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
82	Решение задач на тему: «Радиоактивные превращения атомных ядер»	1
83	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
84	Открытие протона. Открытие нейтрона.	1
85	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	1
86	Решение задач на тему: «Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра»	1
87	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
88	Практическая работа № 12 «Решение задач «Расчет энергии связи»	1
89	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
90	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1
91	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
92	Инструктаж по Т.Б Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
93	Решение задач на тему «Строение атома и атомного ядра»	1
94	Практическая работа №13 «Решение задач на тему «Строение атома и атомного ядра»	1
95	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	1
96	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1
97	Физическая природа Солнца и звезд.	1
98	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	1
99	Происхождение Солнечной системы	1
100	Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	1
101	Повторение	1
102	Повторение	1
Итого	102ч	