**Пояснительная записка**

**Объем программы рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).**

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и обеспечена УМК для 7–9 классов, автор С.М. Андрюшечкин[[1]](#footnote-1).

**Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа.**

Основными документами, регламентирующими деятельность учителя физики в 2015 / 2016 учебном году, являются:

* Закон Российской Федерации от 10.07.1992 года № 3266-1«Об образовании» (с последующими изменениями и дополнениями)
* Приказ министерства образования и науки Российской федерации от 05.03.2004 №1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"
* Приказ Министерства образования и науки РФ от **31 марта 2014 г. N 253** "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год".
* Образовательная программа ГБОУ гимназии №343 города Санкт-Петербург утвержденная приказом от **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
* Учебный план ГБОУ гимназии №343 г. Санкт-Петербурга на 2015- 2016 учебный год.

Физика как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у учащихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения, составляя, по образному выражению лауреата Нобелевской премии И. Раби, сердцевину гуманитарного образования. В процессе изучения физики решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основами диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем. Приобретённые школьниками физические знания являются в дальнейшем базисом при изучении химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Это требует самого тщательного отбора содержания предметного наполнения дисциплины и методов её изучения.

Современные дидактико-психологические тенденции связаны с вариативным развивающим образованием и определены требованиями ФГОС. Педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования изложены в концепции Образовательной системы «Школа 2100»[[2]](#footnote-2) и составляют основу данной программы.

**А. Личностно ориентированные принципы**: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности.

**Б. Культурно ориентированные принципы**: принцип картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

**В. Деятельностно ориентированные принципы**: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

В соответствии с Образовательной системой «Школа 2100»[[3]](#footnote-3) каждый школьный предмет, в том числе и физика, своими целями, задачами и содержанием образования должен способствовать формированию **функционально грамотной личности**, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

**Основные линии развития учащихся средствами предмета «Физика»**

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития, учащихся средствами предмета:

**1)Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления**. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.

**2) Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.** Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи.

**3) Диалектический метод познания природы**. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.

**4) Развитие интеллектуальных и творческих способностей.** Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

**5) Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни**. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

При преподавании физики в 7–9 классах достижение сформулированных выше общих линий развития учащихся осуществляется в объёме, определяемом содержанием учебного предмета в данном классе.

**Общая характеристика учебного предмета «Физика»**

Физика вместе с другими предметами (курс «Окружающий мир» начальной школы, физическая география, химия, биология) составляет непрерывный школьный курс естествознания.

Построение логически связанного курса опиралось на следующие идеи и подходы:

– *Усиление роли теоретических знаний* с максимально возможным снижением веса математических соотношений, подчас усваивающихся формально. Так, в числе первых тем курса физики 7-го класса идут темы «Механическое движение. Силы в природе», «Энергия, Работа, Мощность». Это позволяет ученикам уже на первоначальном этапе изучения физики осваивать и силовые, и энергетические понятия. В курсе физики 8-го класса изучению тепловых двигателей предшествует рассмотрение первого закона термодинамики, а в курсе физики 9-го класса тема «Световые явления» начинается с анализа электромагнитной природы света. Использование теоретических знаний для объяснения физических явлений повышает развивающее значение курса физики, ведь школьники приучаются находить причины явлений, что требует существенно большей мыслительной активности, чем запоминание фактического материала.

– *Генерализация учебного материала* на основе ведущих идей, принципов физики. К примеру, изучение темы «Магнитные явления» в курсе физики 8-го класса завершается рассмотрением явления электромагнитной индукции и явления самоиндукции. Изучение законов геометрической оптики происходит в рамках темы «Световые явления» (9 класс). Единую учебную тему составляют колебательные и волновые процессы различной природы – механические и электромагнитные колебания и волны. Задачам генерализации служит широкое использование обобщенных планов построения ответов (А.В. Усова) и ознакомление учащихся с особенностями различных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, систематизация).

– *Усиление практической направленности* *и политехнизма курса*. С целью предотвращения «мелодрамы» в преподавании физики, формирования и развития познавательного интереса учащихся к предмету, преподавание ведётся с широким привлечением демонстрационного эксперимента, включающего примеры практического применения физических явлений и законов. Учениками выполняется значительное число фронтальных экспериментов и лабораторных работ, в том числе и связанных с изучением технических приборов. Предлагается решение задач с техническими данными, проведение самостоятельных наблюдений учащимися при выполнении ими домашнего задания, организация внеклассного чтения доступной научно-популярной литературы, поиски физико-технической информации в Internet.

В качестве ведущей методики при реализации данной программы рекомендуется использование проблемного обучения. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки.

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. Данная технология разработана на основе исследований в двух самостоятельных областях – проблемном обучении (И.А. Ильницкая, В.Т. Кудрявцев, М.И. Махмутов, Р.И. Малафеев и др.) и психологии творчества (А.В. Брушлинский, А.М. Матюшкин, А.Т. Шумилин и др.). На уроке введения новых знаний постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из нее одним из трех способов: 1) учитель сам заостряет противоречие проблемной ситуации и сообщает проблему; 2) ученики осознают противоречие и формулируют проблему; 3) учитель диалогом побуждает учеников выдвигать и проверять гипотезы[[4]](#footnote-4).

Индивидуальная работа при выполнении домашних заданий в соответствии с выбранной образовательной траекторией (принцип минимума и максимума) развивает способность учащегося самостоятельно мыслить и действовать, нести ответственность за результаты своего труда.

***Структура курса физики в 7–9 классах***

Структура курса физики на данной ступени обучения определяется последовательным рассмотрением различных форм движения вещества и электромагнитного поля в порядке их усложнения: механические явления, внутреннее строение вещества, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

1. **Описание места учебного предмета «Физика» в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Физика» изучается с 7-го по 9-й класс. Общее количество уроков в неделю с 7-го по 9-й класс составляет 6 ч. (7–9-й классы – по 2 часа в неделю).

**Личностными результатами** изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

*Средством развития* личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на 1-ю, 3-ю и 4-ю линии развития:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;

- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
4. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.
5. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
6. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
7. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
8. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
9. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
3. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
4. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
5. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
6. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.
7. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 2, 3, 5 линии развития:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;

- воспитание убеждённости в возможности диалектического познания природы;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

***Коммуникативные УУД:***

1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
2. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
3. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
4. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.
5. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

***7 класс***

*1-я линия развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:*

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;

- характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие энергии, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

*2-я линия развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:*

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;

- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение превращения энергии, действия простых механизмов, наблюдение зависимости давления газа от его температуры и объёма, атмосферного давления, давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.

*3-я линия развития. Диалектический метод познания природы:*

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;

- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

*4-я линия развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей:*

- разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон сохранения энергии, закон Паскаля, существование атмосферного давления и выталкивающей силы.

*5-я линия развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:*

- определять цену деления измерительного прибора;

- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей, атмосферное давление;

- на практике применять правило равновесия рычага, зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавания тел.

В программу по изучению физики целесообразно включить модуль ОБЖ. Отдельные его темы тесно переплетены с физическими и их целесообразно изучать вместе. Модуль содержит 5 часов.

**Поурочно- тематическое планирование тем в 7 классе**

**Основы безопасности жизнедеятельности**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Тема урока** | **Основные элементы содержания** | **Планируемые результаты обучения** | **Практика/**  **Контроль** | **Планируемые сроки /дата проведения** |
|  | **ПДД. Движение пешеходов** |  |  |  | 14-19.09.15 |
|  | Чрезвычайные ситуации природного характера. | Что называется опасным природным явлением? Дайте определение стихийного бедствия. В чем разница между опасным природным явлением и стихийным бедствием? Можно ли сравнить такие понятия как стихийное бедствие и чрезвычайная ситуация природного характера. Какие чрезвычайные ситуации природного характера наиболее вероятны для региона, где вы проживаете? | По окончании изучения темы, учащиеся должны знать возможные чрезвычайные ситуации природного характера, наиболее вероятные для района проживания. | Урок изучения нового материала | 2-07.05.16 |
|  | **ПДД. Обязанности пассажиров и правила перевозки людей.** | Изучение правил поведения в транспортных средствах. Правил организованных перевозок групп. Сигналы, встречаемые на дороге. Дорожная разметка. | Уметь обобщать полученные знания. Отвечать на поставленные вопросы | Урок изучения нового материала | 21-26.09.15 |
|  | **ПДД. Сигналы светофора и другие сигналы, применяемые в дорожном движении.** | Сообщения обучающихся | 9-14.11.15 |
|  | **ПДД. Дорожные знаки и дорожная разметка.** |  | 07-12.12.15 |

Содержание учебного предмета «Физика»

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы приведено рекомендуемое распределение учебных часов по разделам курса, определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками.

**7 КЛАСС (68 ч., 2 ч. в неделю)**

Раздел 1. Введение в физику **(4 часа)**

Раздел 2. Механическое движение. Силы в природе **(17 часов)**

Раздел 3. Энергия. Работа. Мощность **(13 часов)**

Раздел 4. Внутреннее строение вещества **(12 часов)**

Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов **(22 часа)**

**Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены лабораторные, самостоятельные, зачеты и контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

**Лабораторные и практические работы**:

1. *Практическая работа «Измерение объёма тела»;*
2. Практическая работа «Измерительные приборы. Проведение измерений»;
3. ***Лабораторная работа «****Измерение размеров малых тел»;*
4. Практическая работа «Измерение массы тел взвешиванием»;
5. **Лабораторная работа** «Изучение зависимости силы упругости от величины деформации тела»;
6. **Лабораторная работа** «Изучение зависимости силы тяжести, действующей на тело, от массы тела»;
7. Практическая работа «Изготовление динамометра и проведение измерений»;
8. **Лабораторная работа** «Изучение силы трения скольжения»;
9. **Лабораторная работа** «Изучение силы трения покоя»;
10. Практическая работа «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой»;
11. **Лабораторная работа** по проверке «золотого правила» механики;
12. **Лабораторная работа** «Изучение условия равновесия рычага»;
13. **Лабораторная работа** «Определение КПД наклонной плоскости»;
14. **Лабораторная работа** «Определение плотности веществ»;
15. *Лабораторная работа «Измерение давления твердого тела на опору»;*
16. **Лабораторная работа** «Изучение выталкивающей силы».

**Самостоятельные работы:**

1. Самостоятельная работа№1 по теме «Измерения физических величин»;
2. Самостоятельная работа№2 по теме «Скорость»;
3. Самостоятельная работа№3 по теме «Энергия. Работа. Мощность»;
4. Самостоятельная работа №4 по теме «Электрический заряд. Строение атома»;
5. Самостоятельная работа№5 по теме «Строение вещества. Плотность вещества»;
6. Самостоятельная работа №6 по теме «Давление твёрдого тела»;
7. Самостоятельная работа №7 по теме «Давление жидкости. Закон Паскаля»;
8. Самостоятельная работа№8 по теме «Архимедова сила».

**Зачеты:**

1. Зачёт№1 по разделу «Механическое движение. Силы в природе»;
2. Зачёт №2 по разделу «Энергия.  Работа. Мощность»;
3. Зачёт №3 по разделу «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

**Контрольные работы:**

1. Контрольная работа №1 по разделу «Механическое движение. Силы в   природе»;
2. Контрольная работа №2 по разделу «Энергия. Работа. Мощность»;
3. Контрольная работа №3 по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»;
4. Итоговая контрольная работа.

**Учебно–методический комплекс**

Для реализации целей и задач обучения физике по данной программе используется УМК по физике Образовательной системы «Школа 2100» (издательство «Баласс»):

1. Андрюшечкин С.М. Уроки физики в 7–9 классах. Методическое пособие для учителя.

2. Андрюшечкин С.М. Физика. Учебник для 7-го класса.

3. Андрюшечкин С.М. Тематическая тетрадь «Физика – 7». Дидактическое пособие для ученика.

4. Андрюшечкин С.М. Сборник самостоятельных и контрольных работ по физике. 7 класс.

5. Андрюшечкин С.М. Тестовые задания по физике. 7 класс.

Обучение ведется в кабинете физики, оснащённом в соответствии с типовым перечнем оборудования[[5]](#footnote-5), что позволяет выполнить практическую часть программы (демонстрационные эксперименты, фронтальные опыты, лабораторные работы), а также организовать учебные занятия в интерактивной форме.

**Поурочное планирование тем в 7 классе**

**Физика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Основные элементы содержания** | **Практика/контроль** | **Планируемые результаты обучения** | **Планируемые сроки /дата проведения** |
| **Раздел I. Введение в физику (4 часа)** | | | | | |
|  | Инструктаж по ТБ в кабинете.  Что изучает физика. | Различать способы познания природы (Н), оперировать пространственно-временными масштабами мира (П). Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений. | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. | **Познавательные:** Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек).  Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  **Коммуникативные:** Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.  **Знать** смысл понятий «вещество», «тело», «явление».  **Уметь** наблюдать и описывать физические явления. | 01-05.09.15 |
|  | Физические величины и их измерения.  *Практическая работа «Измерение объёма тела».* | Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта.  Практическая работа. | **Познавательные:** Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.  **Регулятивные:** Определяют последовательность промежуточных целей.  **Коммуникативные:** Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.  **Знать** смысл понятия «физическая величина»  **Уметь** приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. | 01-05.09.15 |
|  | Практическая работа «Измерительные приборы. Проведение измерений».  ***Лабораторная работа «****Измерение размеров малых тел».* | Определять цену деления измерительного прибора (Н) и иметь элементарные навыки расчёта погрешности измерений (П). Применять метод рядов (М). | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод. | **Познавательные:** Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.  **Регулятивные:** Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.  Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.  **Коммуникативные:** Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.  **Уметь** использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости. Выражать результаты в СИ | 07-12.09.15 |
|  | Повторение и обобщение материала. Самостоятельная работа по теме «Измерения физических величин». | Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). Предлагают способы повышения точности измерений. | **КИМ Г** СР | 07-12.09.15 |
| **Раздел II. Механическое движение. Силы в природе (17 часов)** | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Механическое движение. Относительность движения. **ПДД. Движение пешеходов.** | Характеризовать механическое движение, взаимодействие (Н).  Разрешать учебную проблему при введении понятия скорости (П).  Использовать обобщенный план построения ответа для описания понятия скорость (П).  Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории. | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.  **Знать** смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «перемещение», «равномерное» и «неравномерное» движение  **Уметь** определять траекторию движения, переводить ед. СИ, различать равном. и неравном. движ., доказывать относит. движ., проводить эксперимент , сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам. | 14-19.09.15 |
|  | Скорость | Сравнивают различные виды движения.  Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики.  **Регулятивные:** Сравнивают свой способ действия с эталоном.  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.  **Знать** смысл физических величин «скорость» и «ср. скорость».  **Уметь** описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость. | 14-19.09.15 |
|  | Физические задачи. Расчет скорости, пути и времени равномерного движения. | Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками  Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Решение задач | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку  **Знать** смысл понятий «время», «пространство», физ. величин «путь», «скорость», «время»  **Уметь** представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный пром. времени , скорость тела по графику зависимости пути от времени. | 21-26.09.15 |
|  | **ПДД. Обязанности пассажиров и правила перевозки людей.** Самостоятельная работа по теме «Скорость» | Решают качественные, расчетные задачи. | Самостоятельная работа | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий.  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.  **Знать** смысл понятий «система отсчета», «физическая величина»,  **Уметь** определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле. Применятьполученные знания при решении физической задачи. | 21-26.09.15 |
|  | Взаимодействие тел. Инертность | Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.  Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Знать** смысл понятий» «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция».  **Уметь** описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изм. скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод. | 28-03.10.15 |
|  | Масса тела. Измерение массы | Применять полученные знания для решения практической задачи измерения массы (Н). Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.  Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы. | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Знать** смысл физической величины «масса».  **Уметь** устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, работать с Си, различать инерцию и инертность тела. | 28-03.10.15 |
|  | Практическая работа «Измерение массы тел взвешиванием» | Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки расчета погрешности измерений (П). Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания». | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. Оформление работы, вывод. | **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.  **Знать** понимать смысл величины «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ.  **Уметь** объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение, измерять массу на рычажных весах. Применять полученные знания при решении физической задачи. | 05-10.10.15 |
|  | Сила | Характеризовать механические силы (Н). Приводят примеры проявления силы. Изображать силы в масштабе.  Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земной группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.  .**Знать** смысл понятий «сила».  **Уметь** изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы. | 05-10.10.15 |
|  | Сила упругости.  **Лабораторная работа** «Изучение зависимости силы упругости от величины деформации тела» | Разрешать учебную проблему при анализе причин возникновения силы упругости (Н).  Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки графического представления результатов измерений (П). Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации. | Лабораторная работа | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.  **Знать** смысл понятий «сила упругости», закон Гука, вес тела, ед. силы.  **Уметь** отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения | 12-17.10.15 |
|  | Сила всемирного тяготения.  **Лабораторная работа** «Изучение зависимости силы тяжести, действующей на тело, от массы тела» | Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки графического представления результатов измерений (П).  Характеризовать понятие физического закона (П).  Оперировать сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании (М). Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мега мира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения».  Изображают силу тяжести в выбранном масштабе. | Лабораторная работа | **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.  **Знать** смысл понятий «сила», «сила тяжести»  **Уметь** графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы. | 12-17.10.15 |
|  | Практическая работа «Изготовление динамометра и проведение измерений» | Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы.  Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром. | Практическая работа | **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Знать** как измерять силу с помощью динамометра  **Уметь** градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра. | 19-24.10.15 |
|  | Сила трения скольжения.  **Лабораторная работа** «Изучение силы трения скольжения» | Разрешать учебную проблему при анализе причин возникновения силы упругости (Н).  Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки графического представления результатов измерений (П). | Лабораторная работа | Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий  **Коммуникативные:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.  **Знать** понятие силы трения, виды.  **Уметь** измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике, измерять коэффициент трения скольжения | 19-24.10.15 |
|  | Сила трения покоя. **Лабораторная работа** «Изучение силы трения покоя» | Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки расчёта погрешности измерений (П). | Лабораторная работа | 26-30.10.15 |
|  | Сложение сил, направленных по одной прямой. | Использовать экспериментальный метод проверки правил оперирования физическими величинами (Н).  Устанавливать границы применения физических понятий (М). Изображают силы в выбранном масштабе. | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему.  **Коммуникативные:** Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.  **Знать** как графически изображать равнодействующую сил  **Уметь** рассчитывать равнодействующую двух сил  **Применять** полученные знания при решении физической задачи. | 26-30.10.15 |
|  | Практическая работа «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой»;  Повторение и обобщение материала. | Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки расчёта погрешности измерений (П).  Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы и составление обобщающей таблицы | Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  Решают качественные, расчетные задачи  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.  **Коммуникативные:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.  **Знать** основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел»  **Уметь** объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно, вдоль одной прямой или под углом друг к другу | 9-14.11.15 |
|  | Урок - обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Механическое движение. Силы в природе»  **ПДД. Сигналы светофора и другие сигналы, применяемые в дорожном движении.** | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | Физический тест. | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.  **Знать** основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел»  **Уметь** работать с физическими величинами, входящими в формулы по из. Теме и анализировать при решении задач, применятьполученные знания при решении физической задачи. | 9-14.11.15 |
|  | Контрольная работа по разделу «Механическое движение. Силы в природе». | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | Контрольная работа | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.  **Знать** основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел  **Уметь** применять полученные знания при решении физической задачи. | 16-21.11.15 |
| **Энергия. Работа. Мощность (13 часов)** | | | | | |
|  | Энергия | Характеризовать понятие энергии (Н).  Характеризовать понятие физического закона (П). Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел. | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно- следственные связи в конкретных ситуациях.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу.  **Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Знать** понятие «энергия», (кинет., потенц.), обозначение, формулы и единицу измерения  **Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах  **Применять** полученные знания при решении физической задачи. | 16-21.11.15 |
|  | Закон сохранения энергии | Решают качественные, расчетные задачи | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.  **Знать** понятие «энергия» (потенциальная и кинетическая). Обозначение, формулы и единицы измерения. Формулировку закона сохранения и превращения энергии  **Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах | 23-28.11.15 |
|  | Механическая работа | Характеризовать понятия механической работы и мощности (Н).  Использовать обобщённые планы построения ответов для описания понятий механическая работа и мощность (П).  Устанавливать границы применения физических понятий (М). Приводят примеры механической работы.  Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.  **Знать** определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы  **Уметь** вычислять механическую работу и определять условия необходимые для совершения механической работы | 23-28.11.15 |
|  | Мощность | Вычисляют работу силы тяжести и работу силы трения.  Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Знать** определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности  **Уметь** вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощности различных приборов и применятьполученные знания при решении физической задачи. | 30-05.12.15 |
|  | Решение задач по теме «Энергия. Работа. Мощность» | Решают качественные, расчетные задачи. | Решение задач | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку  **Знать** понятие «энергия» ( потенциальная и кинетическая). Обозначение, формулы и единицы измерения. Формулировку закона сохранения и превращения энергии  **Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах | 30-05.12.15 |
|  | **ПДД. Дорожные знаки и дорожная разметка.** Самостоятельная работа по теме «Энергия. Работа. Мощность» | Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | Самостоятельная работа | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.  **Знать** понятия работа, мощность, энергия, един. измерения, формулы, закон сохранения энергии  **Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах | 07-12.12.15 |
|  | Простые механизмы. «Золотое правило» механики | Характеризовать простые механизмы (Н).  Сравнивать простые механизмы и обнаруживать их сходство и различия (П).  Объяснять существование «золотого правила» механики на основе закона сохранения механической энергии (М).  Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки расчёта погрешности измерений (П). Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы.  Предлагают способы преобразования силы | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.  **Знать** простые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага  **Уметь применять** полученные знания при решении физической задачи. | 07-12.12.15 |
|  | **Лабораторная работа** по проверке «золотого правила» механики | Проверяют золотое правило механики  Проверяют условия равновесия рычага | Лабораторная работа | **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном.  **Коммуникативные:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.  **Знать** понятие неподвижного и подвижного блока, «золотое правило механики»  **Уметь** объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул. | 14-19.12.15 |
|  | **Лабораторная работа** «Изучение условия равновесия рычага» | Лабораторная работа | 14-19.12.15 |
|  | Коэффициент полезного действия.  **Лабораторная работа** «Определение КПД наклонной плоскости» | Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов. Измеряют КПД наклонной плоскости. | Лабораторная работа | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы.  **Коммуникативные:** Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.  **Знать** определение, формулы, единицы измерения КПД  **Уметь** применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости | 21-25.12.15 |
|  | Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Энергия. Работа. Мощность» | Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | Физический тест | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.  **Знать** понятия работа, мощность, энергия, един. измерения, формулы, закон сохранения энергии  **Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах | 21-25.12.15 |
|  | Повторный инструктаж по Т/Б  Повторение и обобщение материала. | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | Устный опрос | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.  **Знать** основные понятия, определения и формулы  **Уметь**  применять полученные знания при решении физической задачи. | 11-16.01.16 |
|  | Контрольная работа по разделу «Энергия. Работа. Мощность» | Контрольная работа | 11-16.01.16 |
| **Внутреннее строение вещества (12 часов)** | | | | | |
|  | Строение вещества. Атомы и молекулы | Характеризовать понятия, связанные с атомно-молекулярным строением вещества (Н).  Сравнивать частицы (электрон, протон, нейтрон) (П).  Характеризовать преобразования энергии, происходящие в ядерном реакторе (М).  **Познавательные:** Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы  **Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи  **Коммуникативные:** Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Знать** понятия атом. Молекулы, размер и число частиц вещества. | 18-23.01.16 |
|  | Электрические силы. Электрон | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Знать** понятия электрический заряд, электрон. | 18-23.01.16 |
|  | Строение атома | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Знать** понятия ядро атома  **Уметь** объяснять опыт Резерфорда**.** | 25-30.01.16 |
|  | Ядро атома  Выполнение теста по теме «Электрический заряд. Строение атома». | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта. Физический тест. | **Знать** состав ядра. Деление урана. | 25-30.01.16 |
|  | Обобщение материала.  Самостоятельная работа по теме «Электрический заряд. Строение атома» | Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | Самостоятельная работа | **Познавательные:** Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений  **Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи  **Коммуникативные:** Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы  **Знать** смысл понятий «гипотеза» и «модель»  **Уметь** объяснять примеры проявления диффузии  Дидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества» | 01-06.02.16 |
|  | Движение молекул. Диффузия. Температура | Характеризовать три состояния вещества (Н).  Сравнивать три состояния вещества и обнаруживать их сходства и отличия (П).  Обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества (П). | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | Наблюдают и объясняют явление диффузия  **Познавательные:** Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы  **Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи  **Коммуникативные:** Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь  **Знать** смысл понятия «диффузия»  **Уметь** наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и тверды телах. | 01-06.02.16 |
|  | Три состояния вещества. Особенности теплового движения частиц в газах, жидкостях и твердых телах. | Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и техник | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы Физический диктант | **Познавательные:** Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.  **Коммуникативные:** Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения.  **Знать** основные свойства вещества  **Уметь** доказывать наличие различия в молекул. строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегат. сост. воды, анализировать его и делать выводы. | 8-13.02.16 |
|  | Плотность вещества | Разрешать учебную проблему при введении понятия плотности вещества (Н).  Аргументировать различия в плотности газов, жидкостей и твёрдых тел различием в их внутреннем строении (П). Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию  **Знать** определение плотности тела и единицы измерения  **Уметь** определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии | 08-13.02.16 |
|  | Решение задач по теме «Плотность вещества» | Решают качественные, расчетные задачи | Решение задач | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку  **Знать** смысл физических величин «масса», «плотность»  **Уметь** определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач. | 15-20.02.16 |
|  | **Лабораторная работа** «Определение плотности веществ» | Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки расчёта погрешности измерений (П).  Пользоваться понятием относительная погрешность (М). Измеряют плотность вещества. | Лабораторная работа | **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.  **Знать** понятие «плотность тела»  **Уметь** использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел. Уметь самостоятельно определить порядок выполнения работы и составить список необходимого оборудования, применятьполученные знания при решении физической задачи. | 15-20.02.16 |
|  | Решение задач расчетных и экспериментальных задач по теме «Плотность вещества». Выполнение теста по теме «Строение вещества. Плотность вещества». | Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). Решают качественные, расчетные задачи. | Решение задач. Физический тест | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.  **Знать** смысл ф.п. масса и плотность.  **Уметь** применять знания при расчете массы тела, его плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач. | 22-27.02.16 |
|  | Обобщение материала. Самостоятельная работа по теме «Строение вещества. Плотность вещества» | Самостоятельная работа | 22-27.02.16 |
| **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 часа)** | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Давление | Характеризовать понятие давление (Н).  Аргументировать необходимость принятия мер по увеличению (уменьшению) давления в быту и технике (П). Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Знать** определение и формулу давления, единицы измерения давления  **Уметь** применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры | 29-05.03.16 |
|  | Решение задач на расчёт давления  *Лабораторная работа «Измерение давления твердого тела на опору»* | Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. | Решение задач  Лабораторная работа | **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации  **Знать** определение и формулу давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры  **Уметь** применять полученные знания для решения физических задач и объяснение жизненных примеров. | 29-05.03.16 |
|  | Самостоятельная работа по теме «Давление твёрдого тела» | Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). | Самостоятельная работа | 07-12.03.16 |
|  | Давление газа | Объяснять зависимость давления газа от его плотности и температуры (Н). Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации  **Знать** формулировку закона Паскаля  **Уметь** описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни | 07-12.03.16 |
|  | Закон Паскаля | Разрешать учебную проблему при анализе опытов, подтверждающих закон Паскаля (Н). | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | 14-18.03.16 |
|  | Давление жидкости | Разрешать учебную проблему при анализе опытов, подтверждающих зависимость давления жидкости от её плотности и высоты столба жидкости, опытов, подтверждающих существование атмосферного давления (Н).  Сравнивать физические причины, обуславливающие возникновения давления твёрдых тел, газов, жидкостей и атмосферы (П).  Сравнивать принцип действия и устройство различных типов приборов для измерения давления (М). | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | Решают качественные, расчетные задачи  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку  **Знать** формулу для вычисления давления, формулировку закона Паскаля  **Уметь** объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни | 14-18.03.16 |
|  | Решение задач на расчет давления жидкости | Решение задач | 28-02.04.16 |
|  | Сообщающиеся сосуды | Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | **Познавательные:** Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия  **Регулятивные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Коммуникативные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме  **Знать** определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей  **Уметь** применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни  описывают закон Паскал, понимают принцип передачи давления жидкостями | 28-02.04.16 |
|  | Самостоятельная работа по теме «Давление жидкости. Закон Паскаля» | Самостоятельная работа | 4-09.04.16 |
|  | Атмосферное давление | Анализ текста, озвучивание исторических фрагментов, решение расчетных задач. | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | **Познавательные:** Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности  **Знать** что воздух – это смесь газов. Которая имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления  **Уметь** вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря.  описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями. | 4-09.04.16 |
|  | Архимедова сила. **Лабораторная работа** «Изучение выталкивающей силы» | Исследуют и формулируют условия плавания тел  Разрешать учебную проблему при  анализе опытов, подтверждающих существование выталкивающей силы в жидкостях и газах (Н).  Применять на практике теоретический метод анализа физической ситуации, связанной с определением выталкивающей силы (П).  Пользоваться измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки расчёта погрешности измерений (П). | Лабораторная работа | **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации  **Знать**, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила  **Уметь** выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда  описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями | 11-16.04.16 |
|  | Расчёт архимедовой силы | Решают качественные, расчетные задачи. | Решение задач | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку  **Знать** основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  **Уметь применять**  полученные знания при решении физической задачи. | 11-16.04.16 |
|  | Плавание тел. Воздухоплавание | Понимают принцип плавания судов, воздухоплавания | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Знать** теорию плавания тел  **Уметь** применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность**.** | 18-23.04.16 |
|  | Решение задач по теме «Архимедова сила» | Решают качественные, расчетные задачи. | Решение задач | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку  **Знать** основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  **Уметь** применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме | 18-23.04.16 |
|  | Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила» | Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). | Решение задач  Самостоятельная работа | Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку  **Знать** основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  **Уметь** применят**ь** полученные знания при решении физической задачи. | 25-30.04.16 |
|  | Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» | Физический тест | 25-30.04.16 |
|  | Контрольная работа по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | Контрольная работа | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.  **Знать** основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  **Применять** полученные знания при решении физической задачи. | 2-07.05.16 |
|  | Урок обобщения и повторения. Чрезвычайные ситуации природного характера. | Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). | Решение задач | 2-07.05.16 |
|  | Урок обобщения и повторения главы I, II, III, IV и V  Решение задач. | Работают с «Карточкой поэлементного контроля». | Решение задач | **Познавательные:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме  **Регулятивные:** Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества  Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач. | 9-14.05.16 |
|  | Итоговая контрольная работа | Контрольная работа | 9-14.05.16 |
|  | Урок обобщения и повторения. Решение задач. | Решение задач | 16-21.05.16 |
|  | Итоговый урок изучения физики за 7 класс | Урок повторения | 16-21.05.16 |

1. Программа обеспечена учебниками: Андрюшечкин С.М. Физика. Учебник для 7 класса. – М. : Баласс, 2011. Андрюшечкин С.М. Физика. Учебник для 8 класса. – М. : Баласс, 2011. Андрюшечкин С.М. Физика. Учебник для 9 класса. – М. : Баласс, 2011. [↑](#footnote-ref-1)
2. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла. – М. : Издательский дом РАО; Баласс, 2003. С. 87–92. [↑](#footnote-ref-2)
3. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла. – М. Издательский дом РАО; Баласс, 2003. С. 72–141. [↑](#footnote-ref-3)
4. См. : *Мельникова Е.Л.* Проблемный урок, или Как открывать знания вместе с детьми. – М., 2002. [↑](#footnote-ref-4)
5. См. : *Демидова М.Ю, Коровин В.А.* Методический справочник учителя физики. – М., Мнемозина, 2003. [↑](#footnote-ref-5)