

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Школа № 9» городского округа Самара

Рассмотрено:

на заседании

МО *Матем.*
протокол № *7* от «*28*» *08* 2021г.

Председатель МО

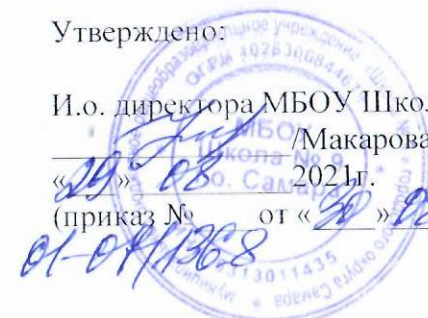
Дюпина Ю.А.
/Дюпина Ю.А./

Проверено:

Зам. директора по УВР
Шимолук В.А.
/Шимолук В.А./
«*28*» *08* 2021г.

Утверждено:

И.о. директора МБОУ Школы №9
Макарова Н.А.
/Макарова Н.А./
«*29*» *08* 2021г.
(приказ № *01-04/368* от «*29*» *08* 2021г.)
М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ

КЛАССЫ: 7-9

Составитель: Борисова Ю.А., учитель
физики и математики,
Тишина М.В., учитель физики и
математики

Самара, 2021 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для основной школы составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, авторской программы общеобразовательных учреждений. («Сферы» авторов В.В. Белага, В.В.Жумаев, И.А.Ломаченков, Ю.А.Панебратцев.) и ООП ООО МБОУ Школы № 9 г. о. Самара.

Учебники:

- Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика 7. - М: Просвещение, 2015 г.
- Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика 8. - М: Просвещение, 2015 г.
- Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика 9. - М: Просвещение, 2015 г.

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. В учебном плане школы на изучение физики отводится 306 часов, 102 часа в год, 3 часа в неделю.

Изучение физики на предпрофильном уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, воспитание патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование у учащихся целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного научного сотрудничества;
- создание предпосылок для работы учащихся в открытом информационно-образовательном пространстве;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры учащихся, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение учащимися научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика»

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются: **личностные, метапредметные и предметные результаты освоения физики в соответствии с требованиями ФГОС.**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества.
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку: его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям. Уважение к ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека

Система оценивания в соответствии с «Положением о системе контроля и оценивания знаний, умений и навыков обучающихся» приняты решением педсовета МБОУ Школа №9 г.о.Самара

7 класс

| Раздел | Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
|------------------------------------|---|--|
| <p>Механические явления</p> | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: <i>равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;</i> - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: <i>путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма;</i> - при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: <i>закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</i> - решать задачи, используя физические законы (<i>закон Паскаля, закон Архимеда</i>) и формулы, связывающие физические величины (<i>путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма</i>); | <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (<i>закон всемирного тяготения</i>) и ограниченность использования частных законов (<i>закон Гука, Архимеда, закон</i> |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| | - на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. | |
| Тепловые явления | - распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: <i>диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; агрегатные состояния вещества;</i> - анализировать свойства тел, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества; - различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел. | - использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель |

8 класс

| Раздел | Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
|-------------------------|--|---|
| Тепловые явления | - распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: <i>тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;</i> - описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: <i>количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя;</i> - при описании правильно трактовать физический смысл используемых физических законов, понимать всеобщий величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, характер фундаментальных физических связывающие данную физическую величину с другими величинами, - вычислять значение физической величины; - анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя использования частных законов; основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии; - приводить примеры практического использования физических знаний о | - использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; - различать границы применимости законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность тепловых процессов) и ограниченность задачи физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>тепловых явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (<i>количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя</i>): η - на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. | <p>знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p> |
| <p>Электрические и магнитные явления</p> | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: <i>электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света</i>; - составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр); - использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе; - описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя частные физические величины: <i>электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы</i>; - при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, находить адекватную предложенной физической модели, разрешать <i>Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света</i>; находить физическую модель, разрешать <i>Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света</i>; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; | <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца); - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; <p>использованием математического аппарата, так и при помощи методов</p> |

| | | |
|--|---|---------|
| | <p>- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях</p> <p>решать задачи, используя физические законы: (<i>закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света</i>), и формулы, связывающие физические величины: <i>сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников;</i></p> <p>- на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> | оценки. |
|--|---|---------|

9 класс

| Раздел | Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
|------------------------------------|--|---|
| <p>Механические явления</p> | <p>- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: <i>равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);</i></p> <p>- описывать изученные механические явления, используя физические величины: <i>путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения;</i></p> <p>- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <p>- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: <i>закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения,</i></p> | <p>- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p>- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</p> <p>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p><i>принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - различать основные признаки изученных физических моделей: <i>материальная точка, инерциальная система отсчета;</i> - решать задачи, используя физические законы: <i>(закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса),</i> и формулы, связывающие физические величины: <i>(путь, скорость, ускорение, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения);</i> - на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. | <p>(закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. |
| <p>Электрические и магнитные явления</p> | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: <i>электромагнитная индукция, индукционный ток, его направление, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, переменный ток, электромагнитные волны, преломление света, дисперсия света;</i> - описывать изученные электромагнитные явления, используя физические величины: <i>скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света;</i> - при описании электромагнитных явлений верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях; - решать задачи, используя физические величины: <i>скорость характер фундаментальных законов и электромагнитных волн, длина волны и частота света;</i> - на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. | <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически |

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

| | | |
|--|--|--|
| | | соотносить цвет звезды с ее температурой; - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы. |
|--|--|--|

3. Содержание учебного предмета «Физика»

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторная работа №1: «Изучение движения тел по окружности»

Контрольная работа №1

2. Механические колебания и волны

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Демонстрации

Механические колебания. Механические волны.

Лабораторная работа №2: «Изучение колебаний нитяного маятника».

Лабораторная работа №3: «Изучение колебаний пружинного маятника».

Лабораторная работа №4: «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»

Контрольная работа №2

3. Звук

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Контрольная работа №3

4. Электромагнитные колебания и волны

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. *Демонстрации*

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания.

Лабораторная работа №5: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Контрольная работа №4

5. Геометрическая оптика

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Лабораторная работа №6: «Наблюдение образования тени и полутени»

Лабораторная работа №7: «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».

Лабораторная работа №8: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».

Лабораторная работа №9: «Получение изображения с помощью линзы».

Контрольная работа №5

6. Электромагнитная природа света

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Дисперсия.

Демонстрации

Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Контрольная работа №6

7. Квантовые явления

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации

частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Контрольная работа №7

8. Строение и эволюция Вселенной

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.

Контрольная работа №8

| № | Раздел | Количество часов |
|---|---|------------------|
| | <p>7 КЛАСС</p> <p>Физика и мир, в котором мы живём – 10 ч</p> <p>10</p> <p>Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Мир четырёх измерений. Пространство и время. Измерения и точность измерений. Погрешности измерений.</p> <p><i>Демонстрации:</i> примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений, портреты учёных, физические приборы, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие связь физики и окружающего мира.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Определение цены деления шкалы измерительного прибора¹.</p> <p>Измерение длины.</p> <p>Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.</p> <p>Измерение температуры.</p> <p>Сравнение точности измерения различными видами линеек.</p> <p>Строение вещества – 9 ч</p> <p>9</p> <p>Строение вещества. Молекулы и атомы. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание и капиллярность. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.</p> <p><i>Демонстрации:</i> сжимаемость газов, диффузия в газах и жидкостях, модель хаотического движения молекул, модель броуновского движения, сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда, сцепление свинцовых цилиндров, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение вещества.</p> <p>Движение, взаимодействие, масса – 16 ч</p> <p>16</p> <p>Механическое движение. Относительность движения. Тело отсчёта. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Средняя скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.</p> <p><i>Демонстрации:</i> равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение,</p> | |

¹ Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 45 минут.

| | |
|---|----|
| <p>свободное падение тел в трубке Ньютона, направление скорости при равномерном движении по окружности, явление инерции, взаимодействие тел, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Измерение скорости равномерного движения.</p> <p>Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.</p> <p>Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.</p> <p>Измерение массы.</p> <p>Измерение плотности твёрдого тела.</p> <p>Измерение плотности жидкости.</p> | |
| <p>Силы вокруг нас – 15ч</p> <p>Сила. Сила тяжести. Правило сложения сил. Равнодействующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Трение в природе и технике.</p> <p><i>Демонстрации:</i> зависимость силы упругости от деформации пружины, сложение сил, сила трения, невесомость, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Измерение силы динамометром.</p> <p>Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.</p> <p>Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.</p> <p>Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины.</p> <p>Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.</p> | 15 |
| <p>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов – 15 ч</p> <p>Давление твёрдых тел. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Использование давления в технических устройствах. Гидравлические машины.</p> <p><i>Демонстрации:</i> зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры, закон Паскаля, гидравлический пресс, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Определение давления эталона массы.</p> <p>Определение зависимости между глубиной погружения кирпича в песок и давлением.</p> | 15 |
| <p>Атмосфера и атмосферное давление – 8 ч</p> <p>Вес воздуха. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Опыт Торричелли. Приборы для измерения давления.</p> <p><i>Демонстрации:</i> обнаружение атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы),</p> | 8 |

иллюстрирующие изучаемые понятия.

Закон Архимеда. Плавание тел и воздухоплавание – 9ч

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание.

Демонстрации: закон Архимеда, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия. 9 *Лабораторные работы и опыты:*

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Работа, мощность, энергия – 10 ч

Работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Кинетическая энергия. Закон 10 сохранения механической энергии. Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.

Демонстрации: изменение энергии тела при совершении работы, превращение механической энергии из одной формы в другую, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Измерение мощности.

Простые механизмы – 6 ч

Простые механизмы. Наклонная плоскость. Рычаг. Момент силы. Условия равновесия рычага. Условия равновесия 6 тел. Блок и система блоков. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации: простые механизмы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

Исследование условий равновесия рычага.

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Резерв

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| | <p>8 КЛАСС</p> <p>Внутренняя энергия – 14 ч</p> <p>Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.</p> <p>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.</p> <p><i>Демонстрации:</i> принцип действия термометра, изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче, теплопроводность различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, теплопередача путём излучения, сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.</p> <p>Изучение явления теплообмена.</p> <p>Измерение удельной теплоёмкости вещества.</p> <p>Изменения агрегатного состояния вещества – 12ч</p> <p>Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. <i>Зависимость температуры кипения от давления.</i> Плавление и кристаллизация. <i>Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.</i> Расчёт количества теплоты при теплообмене.</p> <p><i>Демонстрации:</i> явление испарения, кипение воды, постоянство температуры кипения жидкости, явления плавления и кристаллизации, измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Измерение влажности воздуха.</p> <p>Тепловые двигатели – 4 ч</p> <p>Принципы работы тепловых двигателей. <i>Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.</i></p> <p>Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Экологические проблемы использования тепловых машин.</i></p> <p><i>Демонстрации:</i> устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания, устройство паровой турбины</p> <p>Электрический заряд. Электрическое поле – 9 ч</p> <p>Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. <i>Проводники, диэлектрики и полупроводники.</i></p> <p><i>Демонстрации:</i> электризация тел, два рода электрических зарядов, устройство и действие электроскопа, проводники и изоляторы, электризация через влияние, перенос электрического заряда с одного тела на другое, закон сохранения электрического заряда.</p> | <p>14</p> <p>12</p> <p>4</p> <p>9</p> |
|--|---|---------------------------------------|

| | |
|---|-----------|
| <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i> Наблюдение электрического взаимодействия тел. Электрический ток – 16 ч Постоянный электрический ток. <i>Источники постоянного тока.</i> Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. <i>Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах.</i> <i>Демонстрации:</i> источники постоянного тока, составление электрической цепи, электрический ток в электролитах, электролиз, электрический разряд в газах, измерение силы тока амперметром, измерение напряжения вольтметром, зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. <i>Лабораторные работы и опыты:</i> Изучение электрических свойств жидкостей. Изготовление гальванического элемента. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.</p> | 16 |
| <p>Расчёт характеристик электрических цепей – 10ч <i>Последовательное и параллельное соединения проводников.</i> Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. <i>Демонстрации:</i> наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи, измерение силы тока в разветвлённой электрической цепи, изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, удельное сопротивление, реостат и магазин сопротивлений, измерение напряжений в последовательной электрической цепи. <i>Лабораторные работы и опыты:</i> Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Измерение работы и мощности электрического тока.</p> | 10 |
| <p>Магнитное поле – 10 ч Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. <i>Магнитное поле Земли.</i> <i>Электромагнит.</i> Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. <i>Электродвигатель.</i> <i>Демонстрации:</i> опыт Эрстеда, магнитное поле тока, действие магнитного поля на проводник с током, устройство электродвигателя. <i>Лабораторные работы и опыты:</i> Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.</p> | 10 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Исследование явления намагничивания железа. Изучение принципа действия электромагнитного реле. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. Изучение принципа действия электродвигателя.</p> <p>Основы кинематики – 12 ч Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. 12 Графики зависимости пути и скорости от времени. <i>Демонстрации:</i> равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение. <i>Лабораторные работы и опыты:</i> Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.</p> <p>Основы динамики – 9 ч Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение.</i> <i>Демонстрации:</i> явление инерции, взаимодействие тел, второй закон Ньютона, третий закон Ньютона, закон сохранения импульса, реактивное движение.</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| | | |
| | <p>9 КЛАСС Механическое движение и гравитационное взаимодействие тел – 16 ч Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение. Закон Всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли. <i>Демонстрации:</i> равномерное движение по окружности. <i>Лабораторные работы и опыты:</i> Измерение центробежного ускорения.</p> <p>Колебания и волны – 14 ч Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. <i>Период колебаний математического и пружинного маятников.</i> Резонанс. Механические волны. <i>Длина волны.</i> Использование колебаний в технике. <i>Демонстрации:</i> наблюдение колебаний тел, наблюдение механических волн. <i>Лабораторные работы и опыты:</i> Изучение колебаний маятника. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.</p> | <p>16</p> <p>14</p> |

| | |
|---|---------------------------------------|
| <p>Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.</p> <p>Звук –7 ч</p> <p>Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук.</p> <p><i>Демонстрации:</i> звуковые колебания, условия распространения звука.</p> <p>Электромагнитные колебания и волны – 14 ч</p> <p>Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор.</p> <p>Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.</p> <p>Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p> <p><i>Демонстрации:</i> электромагнитная индукция, правило Ленца, самоиндукция, получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле, устройство генератора переменного тока, устройство генератора постоянного тока, устройство трансформатора, передача электрической энергии, электромагнитные колебания, свойства электромагнитных волн, принцип действия микрофона и громкоговорителя, принципы радиосвязи.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Изучение явления электромагнитной индукции.</p> <p>Изучение принципа действия трансформатора.</p> <p>Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.</p> <p>Геометрическая оптика – 15 ч</p> <p>Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Формула линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы.</p> <p><i>Демонстрации:</i> прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света, ход лучей в собирающей линзе, ход лучей в рассеивающей линзе, получение изображений с помощью линз, принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата, модель глаза.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Изучение явления распространения света.</p> <p>Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.</p> <p>Изучение свойств изображения в плоском зеркале.</p> <p>Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.</p> <p>Получение изображений с помощью собирающей линзы.</p> <p>Электромагнитная природа света – 8 ч</p> <p>Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Спектральное разложение. Сплошной и линейчатый спектры. Спектральный анализ.</p> <p><i>Демонстрации:</i> дисперсия белого света, получение белого света при сложении света разных цветов.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Наблюдение явления дисперсии света.</p> <p>Квантовые явления – 10ч</p> | <p>7</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>8</p> |
|---|---------------------------------------|

| | |
|--|------------------|
| <p>Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.</p> <p>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при 10 использовании атомных электростанций.</p> <p><i>Демонстрации:</i> наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона, устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц, дозиметр.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты:</i></p> <p>Измерение элементарного электрического заряда.</p> <p>Наблюдение линейчатых спектров излучения.</p> <p>Строение и эволюция Вселенной – 7 ч</p> <p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция 7 Вселенной.</p> <p><i>Демонстрации:</i> астрономические наблюдения, знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба, наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.</p> <p>Резерв</p> | <p>12</p> |
|--|------------------|

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Демонстрационное оборудование:

- ведро Архимеда
- гальванометр демонстрационный
- генератор звуковой
- динамометр демонстрационный
- камертоны на резонирующих ящиках
- комплект блоков
- конденсатор переменной емкости
- магнит дугообразный
- манометр открытый
- машина электрофорная
- набор линз
- набор светофильтров
- набор по статике с магнитными держателями
- набор тел равной массы и равного объема
- насос воздушный ручной
- палочка из стекла
- палочка из эбонита
- пистолет баллистический
- прибор для демонстрации атмосферного давления
- прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле
- прибор для демонстрации невесомости
- прибор для изучения газовых законов
- прибор для изучения законов геометрической оптики
- реостат демонстрационный
- рычаг демонстрационный
- теплоприемник
- шар Паскаля
- электромеры с принадлежностями

2. Лабораторное оборудование:

- амперметры лабораторные 0 – 2 А
- весы с гирями учебные
- вольтметры лабораторные 0 – 6 В
- динамометры учебные на 4 Н
- желобы лабораторные с шариками
- калориметры
- ключи лабораторные
- мензурки
- модели электродвигателей
- набор грузов по механике
- набор тел равной массы и равного объема
- рычаг-линейка
- спираль-резисторы
- термометры
- электрические лампы на подставке

3. Комплект таблиц по физике

4. Технические средства обучения:

- ноутбук
- проектор ACER
- электронные пособия
- CD диски

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Школа № 9 городского округа Самара

Рассмотрено:
на заседании

МО сет-коуч
Протокол № 1 от «13» 08 2022г.
Председатель МО Локтева И.М.

Локтева И.М.

Проверено:

зам. директора по УВР
Шимолук В.А.
«16» 08 2022г.

Утверждено:

Директор МБОУ Школа № 9
Макарова Н.А.
«19» 08 2022г.
Приказ № 11-01/2022 от «19» 08 2022г.



**Календарно-тематическое планирование
по физике
на 2022-2023 учебный год**

7 класс

Составитель: Борисова Ю.А.,
учитель физики и математики

Самара, 2022

| № | Тема урока | Кол-во часов | Планируемые сроки |
|-----|--|--------------|-------------------|
| 1. | Что изучает физика. | 1 | Сентябрь |
| 2. | Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. | 1 | Сентябрь |
| 3. | Дольные и кратные величины | 1 | Сентябрь |
| 4. | Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерения. | 1 | Сентябрь |
| 5. | <i>Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»</i> | 1 | Сентябрь |
| 6. | Человек и окружающий его мир. | 1 | Сентябрь |
| 7. | <i>Лабораторная работа № 3 «Определение объема твердого тела»</i> | 1 | Сентябрь |
| 8. | Обобщающий урок по теме «Что изучает физика» | 1 | Сентябрь |
| 9. | Строение вещества. Молекулы и атомы. Лабораторная работа №4 «Измерение размеров малых тел» | 1 | Сентябрь |
| 10. | Броуновское движение. Диффузия. | 1 | Сентябрь |
| 11. | <i>Лабораторная работа №5 Изучение процесса испарения воды</i> | 1 | Сентябрь |
| 12. | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | 1 | Сентябрь |
| 13. | Смачивание и капиллярность | 1 | Октябрь |
| 14. | Агрегатные состояния вещества. | 1 | Октябрь |
| 15. | Обобщающий урок по теме «Строение вещества» | 1 | Октябрь |
| 16. | Механическое движение. | 1 | Октябрь |
| 17. | Скорость. | 1 | Октябрь |
| 18. | <i>Лабораторная работа №6</i> | 1 | Октябрь |
| 19. | «Величины, характеризующие движение» | 1 | Октябрь |
| 20. | Средняя скорость. Ускорение. | 1 | Октябрь |
| 21. | Решение задач по теме «Скорость» | 1 | Октябрь |
| 22. | Решение задач на расчет средней скорости и ускорения | 1 | Октябрь |
| 23. | Инерция. | 1 | Октябрь |
| 24. | Взаимодействие тел и масса. | 1 | Октябрь |
| 25. | <i>Лабораторная работа № 7 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i> | 1 | Ноябрь |
| 26. | <i>Лабораторная работа №8 «Измерение малых масс методом взвешивания»</i> | 1 | Ноябрь |
| 27. | Плотность и масса. | 1 | Ноябрь |

| | | | |
|-----|--|---|---------|
| 28. | <i>Лабораторная работа №9 «Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра».</i> | 1 | Ноябрь |
| 29. | Решение задач по теме «Масса. Плотность» | 1 | Ноябрь |
| 30. | Контрольная работа № 1 по теме | 1 | Ноябрь |
| 31. | Сила. | 1 | Ноябрь |
| 32. | Сила тяжести | 1 | Ноябрь |
| 33. | Равнодействующая сила. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. | 1 | Ноябрь |
| 34. | Сила упругости. | 1 | Декабрь |
| 35. | Закон Гука. Динамометр. | 1 | Декабрь |
| 36. | Решение задач по теме «Закон Гука» | 1 | Декабрь |
| 37. | <i>Лабораторная работа №10 «Градуировка динамометра»</i> | 1 | Декабрь |
| 38. | Вес тела. Невесомость. | 1 | Декабрь |
| 39. | Решение задач по теме «Вес тела» | 1 | Декабрь |
| 40. | Сила трения. | 1 | Декабрь |
| 41. | Трение в природе и технике. | 1 | Декабрь |
| 42. | <i>Лабораторная работа № 12 «Исследование силы трения скольжения»</i> | 1 | Декабрь |
| 43. | Решение задач по теме «Силы» | 1 | Декабрь |
| 44. | Контрольная работа № 2 по теме «Силы» | 1 | Декабрь |
| 45. | Давление. | 1 | Декабрь |
| 46. | Способы увеличения и уменьшения давления. | 1 | Декабрь |
| 47. | Решение задач на расчет давления | 1 | Декабрь |
| 48. | <i>Лабораторная работа № 13 «Определение давления эталона килограмма»</i> | 1 | Декабрь |
| 49. | <i>Лабораторная работа № 14 «Определение зависимости между глубиной погружения тел в песок и давлением»</i> | 1 | Декабрь |
| 50. | Природа давления газов и жидкостей. | 1 | Январь |
| 51. | Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. | 1 | Январь |
| 52. | <i>Лабораторная работа № 15 «Исследование процесса вытекания воды из отверстия в сосуде»</i> | 1 | Январь |
| 53. | Расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда. | 1 | Январь |
| 54. | Решение задач на расчет давления жидкости | 1 | Январь |
| 55. | Сообщающиеся сосуды. | 1 | Январь |
| 56. | Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды» | 1 | Январь |

| | | | |
|-----|--|---|---------|
| 57. | Использование давления в технических устройствах. Гидравлические машины. | 1 | Январь |
| 58. | Решение задач по теме «Гидравлические машины» | 1 | Январь |
| 59. | Пневматические устройства. | 1 | Февраль |
| 60. | Обобщающий урок по теме «Давление» | 1 | Февраль |
| 61. | Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | Февраль |
| 62. | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | Февраль |
| 63. | Измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 | Февраль |
| 64. | Приборы для измерения давления. | 1 | Февраль |
| 65. | <i>Лабораторная работа № 16 «Изготовление «Баночного барометра»»</i> | 1 | Февраль |
| 66. | Обобщающий урок по теме «Атмосферное давление» | 1 | Февраль |
| 67. | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | Февраль |
| 68. | Лабораторная работа №17 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | 1 | Февраль |
| 69. | Закон Архимеда | 1 | Февраль |
| 70. | Решение задач на расчет выталкивающей силы. | 1 | Февраль |
| 71. | Плавание тел. <i>Лабораторная работа №17 «Изучение условий плавания тел в жидкости».</i> | 1 | Март |
| 72. | Плавание судов. | 1 | Март |
| 73. | Решение задач по теме «Плавание тел. Плавание судов» | 1 | Март |
| 74. | Воздухоплавание. | 1 | Март |
| 75. | Решение задач по теме «Архимедова сила» | 1 | Март |
| 76. | <i>Контрольная работа №4 «Архимедова сила»</i> | 1 | Март |
| 77. | Механическая работа. | 1 | Март |
| 78. | Мощность. | 1 | Март |
| 79. | <i>Лабораторная работа №19 «Изучение механической работы и мощности»</i> | 1 | Март |
| 80. | Решение задач на расчет работы и мощности | 1 | Март |
| 81. | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | 1 | Апрель |
| 82. | Закон сохранения механической энергии. | 1 | Апрель |
| 83. | Решение задач по теме «Энергия» | 1 | Апрель |
| 84. | <i>Лабораторная работа № 20 «Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении по наклонной плоскости»</i> | 1 | Апрель |
| 85. | Источники энергии. | 1 | Апрель |

| | | | |
|------|---|---|--------|
| 86. | Вечный двигатель. | 1 | Апрель |
| 87. | Обобщающий урок. Тест. | 1 | Апрель |
| 88. | Рычаг. | 1 | Апрель |
| 89. | <i>Лабораторная работа № 21 «Проверка условия равновесия рычага»</i> | 1 | Апрель |
| 90. | Решение задач по теме «Рычаги» | 1 | Апрель |
| 91. | Блок и система блоков | 1 | Апрель |
| 92. | Наклонная плоскость. КПД. <i>Лабораторная работа № 21 «Определение КПД наклонной плоскости»</i> | 1 | Апрель |
| 93. | <i>Лабораторная работа № 22 «Определение КПД подвижного блока»</i> | 1 | Май |
| 94. | «Золотое правило» механики. | 1 | Май |
| 95. | Решение задач по теме «Простые механизмы» | 1 | Май |
| 96. | Повторение темы «Простые механизмы» | 1 | Май |
| 97. | Контрольная работа № 5 по теме «Простые механизмы» | 1 | Май |
| 98. | <i>Лабораторная работа № 23 «Определение центра тяжести плоской фигуры»</i> | 1 | Май |
| 99. | Повторение материала 7 класса | 1 | Май |
| 100. | Итоговая контрольная работа № 6 | 1 | Май |
| 101. | Итоговый урок «Чему мы научились?» | 1 | Май |
| 102. | Урок – экскурсия. | 1 | Май |

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Школа № 9 городского округа Самара

Рассмотрено:
на заседании

МО сам-кооп
Протокол № 1 от «23» 08 2022г.
Председатель МО Локтева И.М.

Локтева И.М.

Проверено:

зам. директора по УВР
Шимолук В.А.
«26» 08 2022г.

Утверждено:

Директор МБОУ Школа № 9
Макарова Н.А.
«23» 08 2022г.
Приказ № 1 от «23» 08 2022г.



**Календарно-тематическое планирование
по физике
на 2022-2023 учебный год**

8 класс

Составитель: Борисова Ю.А.,
учитель физики и математики

Самара, 2022

| Предмет | Вариант | | |
|---|--|-------------------|--|
| Физика | Физика 8 класс | | |
| Раздел | Тема урока | Планируемые сроки | Домашнее задание |
| Первоначальные сведения о строении вещества 5 ч | 1. Техника безопасности в кабинете физики. (Т.Б.) Основные положения МКТ и их опытные доказательства. | сентябрь | Конспект по тетради, Л.78-81 Л. 49,50, 58,59 |
| Тепловые явления 31 ч | 2. Тепловое движение. Температура. | сентябрь | §1, вопр,Л. 926 |
| | 3. Внутренняя энергия | сентябрь | §2, вопр, Л. 915,918 |
| | 4. Способы изменения внутренней энергии | сентябрь | §3, вопр, Л. 923,97 |
| | 5. Конвекция, излучение | сентябрь | §5,6 вопр,Л. 972-976 |
| | 6. Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике. | сентябрь | §3-6 повт, карточки, Упр 2,3 |
| | 7. Решение качественных задач по теме «Внутренняя энергия. Виды теплопередачи» | сентябрь | Л.984-987 |
| | 8. Количество теплоты . Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.» | сентябрь | §7, вопр,Л. 991 |
| | 9. Удельная теплоемкость вещества. | сентябрь | §8, вопр, |
| | 10. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении | сентябрь | Л. 996-998 |
| | 11. Лабораторная работа № 2"Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры" | сентябрь | §9, вопр,Л. 1008,1010, упр 4(1-3) |
| | 12. Решение задач | сентябрь | Л.1011,1024 |
| | 13. Лабораторная работа №3 по теме «Измерение удельной теплоёмкости твёрдых тел» | октябрь | Л. 1028, 1030, 1000, 1001 |
| | 14. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. | октябрь | карточки |
| | 15. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | октябрь | §10, вопр, упр5 (1,2) |
| | 16. Контрольная работа | октябрь | §1-11, вопр, упр6 (1-3) |
| | 17. Различные состояния вещества | октябрь | §12-14, вопр, упр 7 (1-5), Л.1065,1067 |
| | 18. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | октябрь | §15, вопр, Упр.8(1-5) |
| | 19. Удельная теплота плавления. | октябрь | §15, вопр, Л.1071,1076,1085 |
| | 20. Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических тел» | октябрь | карточки |

| | | | |
|------------------------------|---|---------|---|
| | 21. Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. | октябрь | §16,17, упр 9(1-5), вопр |
| | 22. Кипение. Удельная теплота парообразования | октябрь | §18-20, упр 10(1,4), вопр |
| | 23. Решение задач по теме «Испарение и конденсация» | октябрь | §12-18, вопр,Л.1121,1123 |
| | 24. Относительная влажность воздуха и ее измерение | октябрь | §19, вопр,Л.1161,1166 |
| | 25. Решение задач по теме «Относительная влажность воздуха» | октябрь | §19, вопр,Л.1165,1167 |
| | 26. Лабораторная работа № 4 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью психрометра" | ноябрь | карточки |
| | 27. Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | ноябрь | |
| | 28. Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | ноябрь | §21,22, вопр,Задание 5 |
| | 29. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | ноябрь | §23,24, вопр,1144 |
| | 30. Повторение темы "Тепловые явления" | ноябрь | карточка |
| | 31. Контрольная работа | ноябрь | карточка |
| Электрические явления (27 ч) | 32. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | ноябрь | §25,26, вопр,Л.1179,1182 |
| | 33. Электроскоп. Проводники, диэлектрики, полупроводники электричества. | ноябрь | §27, вопр,Л.1173,1174, 1187 |
| | 34. Электрическое поле | ноябрь | §28, вопр,Л.1205,1185,1186 |
| | 35. Делимость электрического заряда. Строение атомов. | ноябрь | §29,30, вопр,упр11,Л.1218,1222 |
| | 36. Объяснение электризации тел. Конденсаторы. Энергия конденсатора. | декабрь | §31, вопр,Упр 12, конспект по тетради |
| | 37. Электрический ток. Источники электрического тока. | декабрь | §32, вопр,Л.1233,12341239, задание 6* |
| | 38. Электрическая цепь и её составные части. | декабрь | §33, вопр,Л.1242,12431245-1247,1254, упр 13 |
| | 39. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. | декабрь | §34-36, вопр,Л.1252,12531255*,1257* |

| | | | |
|--|---|---------|--|
| | 40. Сила тока. Единицы силы тока. | декабрь | §37, вопр, Упр 14(1,2) |
| | 41. Измерение силы тока. Амперметр. Лабораторная работа №5 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках". | декабрь | §38, вопр, |
| | 42. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. | декабрь | §39-41, вопр, Упр 16(1), под к л/р стр 172 |
| | 43. Электрическое сопротивление проводников. Лабораторная работа № 6. «Измерение напряжения». | декабрь | §43, вопр, Упр 18(1,2) |
| | 44. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | декабрь | §42,44, вопр, |
| | | декабрь | Упр 19(2,4) |
| | 45. Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | декабрь | §45,46, вопр, упр 20(1,2б) |
| | 46. Реостаты. Лабораторная работа № 7 "Регулирование силы тока реостатом" | декабрь | §47, вопр, Упр 21(1-3, упр 20(3)) |
| | | декабрь | Упр 21(1-3, упр 20(3)) |
| | 47. Лабораторная работа №8 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра". | декабрь | §47, вопр, Л.1323 |
| | 48. Последовательное соединение проводников. | декабрь | §48, вопр, Л.1346, упр 22(1) |
| | 49. Параллельное соединение проводников. | декабрь | §49, вопр, Упр 23 (2,3,5) |
| | 50. Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников. | декабрь | Упр 21(4), Л.1369,1374 |
| | 51. Работа электрического тока | январь | §50, вопр, Упр 24(1,2) |
| | 52. Мощность электрического тока | январь | §51, вопр, Упр 25(3,4) |
| | 53. Лабораторная работа № 9 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе". | январь | §51, повт, §52 самост. прочитать, Л.1397,1412,1416 |
| | 54. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | январь | §53, вопр, Упр 27(1,4), |
| | 55. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | январь | §54, вопр, Л.1450,1454 задание 8* |
| | 56. Короткое замыкание. Предохранители. | январь | §55, вопр, Л.1453 |
| | 57. Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | январь | Л.1275,1276,1277 |
| | 58. Контрольная работа № 3 "Электрические явления." | январь | |

| | | | |
|---------------------------------|---|---------|---|
| Электромагнитные явления (14 ч) | 59. Магнитное поле, его изображение при помощи магнитных линий. Однородное и неоднородное магнитное поле. | февраль | §56, вопр.,Л.1458,1459 |
| | 60. Магнитное поле проводника с током. Правило буравчика. | февраль | §57, вопр.,Л.1460-1462 |
| | 61. Магнитное поле катушки с током. Электромагнит. Электромагнитное реле. | февраль | §58, вопр.,Упр 28(1-3) |
| | 62. Лабораторная работа № 10 "Сборка электромагнита и испытание его действия" | февраль | §58, вопр.,Задание 9(1,2),Л.1465,1469 |
| | 63. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | февраль | §59,60, вопр.,Л.1476,1477 |
| | 64. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Правило левой руки. | февраль | §45, упр 36 (по учеб. 9 класса), Л.1473,1481§61 (по учеб. 8 кл) |
| | 65. Устройство электроизмерительных приборов. Лабораторная работа №11 "Изучение электрического двигателя постоянного тока". | февраль | §56-61, повт,Л.1474,14751462,1466 |
| | 66. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. | февраль | §46, упр 37,(по учеб.9 кл), задачи по тетради |
| | 67. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. | февраль | §47, упр 38 (по учеб.9 кл) |
| | 68. Правило Ленца. Лабораторная работа №12 «Изучение явления электромагнитной индукции» | февраль | §49, упр 39, конспект, л/р стр 278 |
| | 69. Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. | февраль | §51, упр 42, |
| | 70. Электромагнитное поле. | февраль | §52, по тетради (по учеб.9 кл) |
| | 71. Электромагнитные волны. Шкала э/м волн. Электромагнитная природа света. | февраль | §52-54, упр 44(1-3) (по учеб.9 кл) |
| | 72. Контрольная работа №4 по теме «Электро-магнитное поле». | февраль | |
| | 73. Источники света. Прямолинейное распространение света. | март | §62, вопр, упр 29(1), задание 12*(1,2) |
| | 74. Отражение света. Законы отражения. | март | §63, вопр, упр 30(1-3) |
| | 75. Плоское зеркало. Лабораторная работа №13 "Изучение законов отражения света" | март | §64, вопр,Л.1528,1540,1556 |
| | 76. Преломление света. Законы преломления света. | март | §65, вопр,Упр32(3)Л.1563 |
| | 77. Дисперсия. Лабораторная работа №14 "Наблюдение явления преломления света, изучение закона преломления" | март | По тетради |

| | | | |
|---------------------------------------|--|--------|---|
| | 78. Линзы. Фокус линзы. Изображения, даваемые линзами | март | §66,вопр. |
| | 79. Построение изображения в тонких линзах. | март | §67, упр 34(1),Л.1565,1613,1614 |
| | 80. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. | март | §66, упр 33(1),вопр 6 стр 164,Л.1612,1615 |
| | 81. Лабораторная работа №15 "Получение изображения при помощи линзы " | март | §62-67, упр 34(3),Л.1557,15961611 |
| | 82. Формула тонкой линзы. Решение задач по теме «Формула тонкой линзы» | март | По тетради |
| | 83. Фотоаппарат.Проекци-онный аппарат. Глаз и зрение. Очки. | апрель | §5,6 стр184, конспект |
| | 84. Контрольная работа № 5 "Световые явления" | апрель | |
| Строение атома и атомного ядра (12 ч) | 85. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. | апрель | §65, вопр (по уч.9 кл) |
| | 86. Модели атомов. Опыты Резерфорда. | апрель | §66, вопр (по уч.9 кл) |
| | 87. Радиоактивные превращения атомных ядер. Открытие протона и нейтрона. | апрель | §67,69,70, упр 51 вопр (по уч.9 кл) |
| | 88. Экспериментальные методы исследования частиц. | апрель | §58, вопр (по уч.9 кл) |
| | 89. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. | апрель | §71,72, упр 53,54 |
| | 90. Энергия связи. Дефект масс. | апрель | §73, вопр (по уч.9 кл)Л.1655,16831656,1658,1684 |
| | 91. Решение задач на расчёт энергии связи | апрель | Л.1699,17001707(а,б) |
| | 92. Деление ядер урана. Цепная реакция. | апрель | §74,75, вопр (по уч.9 кл) |
| | 93. Лабораторная работа №16 «Изучение деления атома урана по готовым фотографиям» | апрель | §66-68, вопр (по уч.9 кл) |
| | 94. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерная реакция. | май | §66,77,79, вопр (по уч.9 кл) |
| | 95. Биологическое действие радиации. | май | §78,71, вопр (по уч.9 кл), Л.1663,1664,1666,1678 |
| | 96. Контрольная работа №6 по теме «Строение атома и атомного ядра» | май | |
| | 97-100Повторение | май | |
| | 101-102 Итоговая контрольная работа | май | |
| | Резерв | май | |

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Школа № 9 городского округа Самара

Рассмотрено:

на заседании

МО сем-науч
Протокол № 1 от «23» 08 2022г.

Председатель МО


Лектева И.М.

Проверено:

зам. директора по УВР

 /Шимолук В.А./

«26» 08 2022г.

Утверждено:

Директор МБОУ Школа № 9

 /Макарова Н.А./

«29» 08 2022г.

Приказ № 01-01/08 от «29» 08 2022г.



**Календарно-тематическое планирование
по физике
на 2022-2023 учебный год**

9 класс

Составитель: Борисова Ю.А.,
учитель физики и математики

Самара, 2022

| № | Тема урока | Кол-во часов | Планируемые сроки |
|-----|---|--------------|-------------------|
| 1. | Векторы в физике. | 1 | Сентябрь |
| 2. | Использование векторов для решения физических задач. | 1 | Сентябрь |
| 3. | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | 1 | Сентябрь |
| 4. | Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного вертикально вверх». Стартовый контроль. | 1 | Сентябрь |
| 5. | Движение тела, брошенного горизонтально. | 1 | Сентябрь |
| 6. | Движение тела, брошенного под углом к горизонту. | 1 | Сентябрь |
| 7. | Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту». | 1 | Сентябрь |
| 8. | Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту». | 1 | Сентябрь |
| 9. | Движение тела по окружности. | 1 | Сентябрь |
| 10. | Лабораторная работа №1: «Изучение движения тел по окружности» | 1 | Сентябрь |
| 11. | Закон всемирного тяготения. | 1 | Сентябрь |
| 12. | Движение искусственных спутников Земли. | 1 | Сентябрь |
| 13. | Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения». | 1 | Октябрь |
| 14. | Контрольная работа №1. | 1 | Октябрь |
| 15. | Механические колебания. Маятник. Характеристика колебательного движения. | 1 | Октябрь |
| 16. | Лабораторная работа №2: «Изучение колебаний нитяного маятника». | 1 | Октябрь |
| 17. | Период колебаний математического маятника. Лабораторная работа №3: «Изучение колебаний пружинного маятника». | 1 | Октябрь |

| | | | |
|-----|--|---|---------|
| 18. | Гармонические колебания. Затухающие колебания. | 1 | Октябрь |
| 19. | Решение задач по теме: «Механические колебания». | 1 | Октябрь |
| 20. | Расчет периода колебаний в колебательных системах. | 1 | Октябрь |
| 21. | Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волны. | 1 | Октябрь |
| 22. | Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны» | 1 | Октябрь |
| 23. | Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 1 | Октябрь |
| 24. | Громкость звука. Высота и тембр звука. | 1 | Октябрь |
| 25. | Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике. | 1 | Ноябрь |
| 26. | Решение задач по теме: «Звуковые волны. Скорость звука». | 1 | Ноябрь |
| 27. | Обобщающий урок по теме « Ультразвук и инфразвук в природе и технике.» | 1 | Ноябрь |
| 28. | Индукция магнитного поля. | 1 | Ноябрь |
| 29. | Однородное магнитное поле. Магнитный поток. | 1 | Ноябрь |
| 30. | Решение задач по теме: «Магнитное поле». Лабораторная работа № 4: «Изучение явления электромагнитной индукции». | 1 | Ноябрь |
| 31. | Правило Ленца .Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция». | 1 | Ноябрь |
| 32. | Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. | 1 | Ноябрь |
| 33. | Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. | 1 | Ноябрь |
| 34. | Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны». | 1 | Декабрь |

| | | | |
|-----|---|---|---------|
| 35. | Обобщающий урок по теме « Электромагнитные колебания и волны» | 1 | Декабрь |
| 36. | Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. | 1 | Декабрь |
| 37. | Решение задач по теме: «Распространение света в однородной среде». | 1 | Декабрь |
| 38. | Отражение света. Плоское зеркало. | 1 | Декабрь |
| 39. | Решение задач по теме: «Построение изображения в плоском зеркале». | 1 | Декабрь |
| 40. | Преломление света. Лабораторная работа № 5: «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла». | 1 | Декабрь |
| 41. | Решение задач по теме: «Законы геометрической оптики». | 1 | Декабрь |
| 42. | Линзы. Лабораторная работа № 6: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы». | 1 | Декабрь |
| 43. | Изображения, получаемые с помощью линзы. | 1 | Декабрь |
| 44. | Лабораторная работа №7: «Получение изображения с помощью линзы». | 1 | Декабрь |
| 45. | Решение задач по теме: «Линзы. Построение изображения в линзе». | 1 | Декабрь |
| 46. | Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | 1 | Декабрь |
| 47. | Решение задач по теме: «Оптические приборы». | 1 | Декабрь |
| 48. | Подготовка к контрольной работе. | 1 | Декабрь |
| 49. | Контрольная работа по теме «Геометрическая оптика» | 1 | Декабрь |
| 50. | Скорость света. Методы определения скорости света. | 1 | Январь |
| 51. | Разложение белого света на цвета. Дисперсия света. | 1 | Январь |

| | | | |
|-----|--|---|---------|
| 52. | Интерференция волн. | 1 | Январь |
| 53. | Интерференция и волновые свойства света. | 1 | Январь |
| 54. | Дифракция волн. Дифракция света. | 1 | Январь |
| 55. | Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. | 1 | Январь |
| 56. | Решение задач по теме: «Интерференция волн. Дифракция волн». | 1 | Январь |
| 57. | Обобщающий урок по теме « Электромагнитная природа света» | 1 | Январь |
| 58. | Опыты с катодными лучами. Открытие электрона. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. | 1 | Январь |
| 59. | Атом Бора. | 1 | Февраль |
| 60. | Решение задач по теме: «Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора». | 1 | Февраль |
| 61. | Радиоактивность. Состав атомного ядра. | 1 | Февраль |
| 62. | Ядерные силы и ядерные реакции. | 1 | Февраль |
| 63. | Решение задач по теме: «Состав атомного ядра. Ядерные реакции». | 1 | Февраль |
| 64. | Лабораторная работа № 8 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях» | 1 | Февраль |
| 65. | Деление и синтез ядер. | 1 | Февраль |
| 66. | Решение задач по теме: «Квантовые явления». | 1 | Февраль |
| 67. | Контрольная работа по теме «Квантовые явления» | 1 | Февраль |
| 68. | Структура Вселенной. | 1 | Февраль |
| 69. | Физическая природа Солнца и звезд. Спектр электромагнитного излучения. | 1 | Февраль |
| 70. | Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной. | 1 | Февраль |

| | | | |
|-----|---|---|--------|
| 71. | Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной» | 1 | Март |
| 72. | Итоговое повторение «Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость скорости и пути от времени» | 1 | Март |
| 73. | Итоговое повторение «Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту» | 1 | Март |
| 74. | Итоговое повторение «Силы в природе. Законы механики Ньютона» | 1 | Март |
| 75. | Итоговое повторение «Импульс. Закон сохранения импульса» | 1 | Март |
| 76. | Итоговое повторение «Работа силы. Энергия Закон сохранения энергии» | 1 | Март |
| 77. | Итоговое повторение «Механические колебания и волны» | 1 | Март |
| 78. | Итоговое повторение « Лабораторный практикум по механике » | 1 | Март |
| 79. | Итоговое повторение «Температура и внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии» | 1 | Март |
| 80. | Итоговое повторение «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация. Уравнение теплового баланса» | 1 | Март |
| 81. | Итоговое повторение «Тепловые двигатели» | 1 | Апрель |
| 82. | Итоговое повторение «Влажность» | 1 | Апрель |
| 83. | Итоговое повторение «Электризация тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле» | 1 | Апрель |

| | | | |
|-----|---|---|--------|
| 84. | Итоговое повторение «Электрический ток, напряжение и сопротивление. Закон Ома для участка цепи» | 1 | Апрель |
| 85. | Итоговое повторение «Последовательное и параллельное соединение проводников» | 1 | Апрель |
| 86. | Итоговое повторение «Расчет электрических цепей» | 1 | Апрель |
| 87. | Итоговое повторение «Закон Джоуля-Ленца» | 1 | Апрель |
| 88. | Итоговое повторение «Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током» | 1 | Апрель |
| 89. | Итоговое повторение «Электромагнитная индукция» | 1 | Апрель |
| 90. | Итоговое повторение « Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму » | 1 | Апрель |
| 91. | Итоговое повторение «Законы геометрической оптики» | 1 | Апрель |
| 92. | Итоговое повторение «Линзы. Построение изображения в тонкой линзе» | 1 | Апрель |
| 93. | Итоговое повторение « Лабораторный практикум по геометрической оптике » | 1 | Май |
| 94. | Итоговое повторение «Строение атома» | 1 | Май |
| 95. | Итоговое повторение «Радиоактивность. Состав атомного ядра» | 1 | Май |
| 96. | Итоговое повторение «Ядерные реакции. Ядерная термоядерная энергетика» | 1 | Май |
| 97. | Итоговая контрольная работа | 1 | Май |
| 98. | Анализ результатов контрольной работы. Подведение итогов | 1 | Май |
| 99. | Резерв | 4 | Май |

ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс

1. Атмосферное давление – помощник человека.
2. В небесах, на земле и на море (физика удивительных природных явлений).
3. Вода – вещество привычное и необычное.
4. Влияние различных видов смазки на коэффициент трения скольжения.
5. Влияние изменения атмосферного давления на посещаемость занятий учащимися нашей школы.
6. Диффузия в домашних опытах и в природе.
7. Закон Паскаля и его применение.
8. Изобретения Леонардо да Винчи, воплощенные в жизнь.
9. Трение в природе и технике.

8 класс

1. Автомобиль и экология.
2. Ветер как пример конвекции в природе. Ветер на службе человека.
3. Виды загрязнения воды и способы очищения, основанные на физических явлениях.
4. Влажность воздуха и ее влияние на здоровье человека.
5. Влияние магнитных бурь на здоровье человека.
6. В чем секрет термоса.

7. Зависимость коэффициента поверхностного натяжения мыльного раствора от температуры.
8. Изготовление действующей модели паровой турбины.
9. Магнитное поле Земли и его влияние на человека.
10. Магнитные явления в природе.
11. Образование осадков: росы, тумана, инея.
12. Природа возникновения грозы.
13. Эти удивительные кристаллы.

9 класс

1. Акустический шум и его воздействие на организм человека.
2. Альтернативные источники энергии.
3. Атомная энергетика – плюсы и минусы.
4. Влияние наушников на слух человека.
5. Влияние невесомости на жизнедеятельность организмов.
6. Влияние радиоактивности на окружающую среду.
7. Виды шумового загрязнения и их влияние на живые организмы.
8. Действие звука, инфразвука и ультразвука на организм человека.
9. Еда из микроволновки: польза или вред?
10. Сотовый телефон и влияние излучения, исходящего от сотового телефона на организм человека.
11. Ультразвук в природе, технике, медицине.

12. Физика и акустика помещений.

13. Энергетика: вчера, сегодня, завтра.