Пояснительная записка

Планирование составлено по учебной программы по физике для 10(11) класса составленно на основе Государственного общеобязательного стандарта общего среднего образования, утвержденного приказом Министра образования и науки
Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с внесенными изменениями и дополнениями № 372 от 28 августа 2020 года);

Типовые учебные планы утверждены приказом МОН РК от 15 мая 2019 года, № 205. (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом от 26 марта 2021 года № 125) (действующие с 2018 года в соответствии с приказом МОН РК № 441 от 4 сентября 2018 года).

Типовых учебных программ по общеобразовательным предметам основного среднего образования, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года № 115 (с внесенными изменениями и дополнениями на 25 октября 2017 г. № 545). (с внесенными изменениями на 7 марта 2019 г. № 105);

**Количество часов:** всего 68 часов, в неделю 2 часа

|  |  |
| --- | --- |
| **КоличествоСОР** | **Количество СОЧ** |
| 11 | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **класс** | **Количество суммативных оцениваний за раздел** |
| **1 четверть** | **2 четверть** | **3 четверть** | **4 четверть** |
| 10 | 3 | 3 | 3 | 2 |

*В случаях карантинных и ограничительных мероприятий по предмету«Физика» проводится 1 СОР, 1 СОЧ во всех школах (в штатном режиме, в дистанционном формате, в дежурных классах).*

**Программный и учебно-методический комплекс**

**Учебник**«Физика»ЕМН 10 класс, 2019 г., Астана. «Арман –ПВ»

Авторы: Закирова Н.А., Аширов Р.Р.

**Физика. Книга для учителя:** метод. руководство для учителей 10 кл.ЕМН общеобразоват. школы. / Н.А. Закирова, Р.Р. Аширов. – Астана: Издательство «Арман-ПВ», 2019.

**Основные умения и навыки, которые должны быть сформировны у учащихся по окончании курса физики 10класса**

 **Учащиеся 10 класса должны знать:**

1) Теории (классическая механика, молекулярно-кинетическая теория, электродинамика;

2) Понятия (модель, гипотеза, принцип, постулат, закон, теория, пространство и время, инерциальная система отсчета, материальная точка, замкнутая система тел, взаимодействие, вещество, макроскопическая система,

молярная масса, идеальный газ, точечный заряд, электрическое и магнитное поле, проводники и диэлектрики).

3) Величины (перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества,

абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока,

электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля);

4) законы, принципы и постулаты (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции;

**Учащиеся 10 класса должны уметь:**

1) пользоваться методами научного исследования;

2) проводить эксперименты, представлять результаты измерений;

3) оценивать погрешности;

4) описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления проводников от температуры; электромагнитная индукция;

5) применять теоретические знания по физике на практике, решать качественные, графические и расчетные задачи различного уровня сложности;

6) использовать полученные знания, умения и навыки при решение бытовых проблем и в чрезвычайных ситуациях.

Цель обучения учебному предмету «Физика» – формирование у обучающихся основ на­учного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, спо­собности наблюдать, анализировать и фиксировать явления природы для решения жиз­ненно важных практических задач.

3. В соответствии с целью основными задачами изучения учебного предмета являются:

содействие освоению обучающимися знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, методах науч­ного познания природы;

1) способствование развитию у обучающихся интеллектуальной, информационной, коммуникативной и рефлексивной культуры, навыков выполнения физического экс­перимента и исследования;

2) воспитание ответственного отношения к учебной и исследовательской деятельности;

3) использование полученных навыков для рационального природопользования и за­щиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

**Календарно-тематический план**

**Физика 11(10) класс**

**Итого 68, в неделю 2 часа**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Раздел долгосрочного плана | Темы урока | Цели обучения | Количество часов | сроки | примечание |
| **1 четверть**  |
| 1 | Введение | Роль физики в современном мире. | 10.1.1.1 - высказывать суждения о роли физики в современном мире и аргументировать собственное мнение;  | 1 | 6.09 |  |
| 2 | кинематика | Основные понятия и уравнения кинематики равноускоренного движения тела | 10.1.1.5 -выводить формулу перемещения при равноускоренном движении тела, используя графическую зависимость скорости от времени;10.1.1.6 -применять кинематические уравнения при решении расчетных и графических задач | 1 | 6.09 |  |
| 3 | Решение задач «Равнопеременное движение тела» | 10.1.1.6 -применять кинематические уравнения при решении расчетных и графических задач | 1 | 13.09 |  |
| 4 | Кинематика криволинейного движения | 10.1.1.9 -определять радиус кривизны траектории, тангенциальное, центростремительное и полное ускорения тела при криволинейном движении;  | 1 | 13.09 |  |
| 5 | **решение задач** «Движение тела по окружности» | 10.1.1.9 -определять радиус кривизны траектории, тангенциальное, центростремительное и полное ускорения тела при криволинейном движении; | 1 | 20.09 |  |
| 6 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту;  | 10.1.1.10 -определять кинематические величины при движении тела, брошенного под углом к горизонту; | 1 | 20.09 |  |
| 7 | **решение задач** «Тело, брошенное под углом к гори зонту» **СОР 1 « Основы кинематика».** | 10.1.1.10 -определять кинематические величины при движении тела, брошенного под углом к горизонту | 1 | 27.09 |  |
| 8 | динамика | Силы. Сложение сил.Законы Ньютона. | 10.1.2.1 -составлять возможные алгоритмы решения задач при движении тел под действием нескольких сил; | 1 | 27.09 |  |
| 9 | **решение задач** Законы Ньютона | 10.1.2.1 - составлять возможные алгоритмы решения задач при движении тел под действием нескольких сил; | 1 | 4.10 |  |
| 10 | Закон Всемирного тяготения | 10.1.2.2 -объяснять физический смысл инертной и гравитационной массы;10.1.2.3 -объяснять графическую зависимость напряженности и потенциала гравитационного поля материальной точки от расстояния; 10.1.2.4 -применять закон всемирного тяготения при решении задач; | 1 | 4.10 |  |
| 11 | **решение задач** Закон Всемирного тяготения **СОР 2 «Динамика»** | 10.1.2.4 - применять закон всемирного тяготения при решении задач; | 1 | 11.10 |  |
| 12 | Законы сохранения | Законы сохранения импульса и механической энергии, их связь со свойствами пространства и времени. | 10.1.4.1 -применять законы сохранения при решении расчетных и экспериментальных задач; | 1 | 11.10 |  |
| 13 | решение задач «Комбинированные задачи на законы сохранения импульса и энергии». | 10.1.4.1 - применять законы сохранения при решении расчетных и экспериментальных задач. | 1 | 18.10 |  |
| 14 | статика | Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течения жидкостей и газов. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Подъемная сила. | 10.1.5.1 -описывать ламинарное и турбулентное течения жидкостей и газов; 10.1.5.2 -применять уравнение неразрывности и уравнение Бернулли при решении экспериментальных, расчетных и качественных задач; | 1 | 18.10 |  |
| 15 |  | решение задач Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. **СОР 3 «Законы сохранения. Механика жидкостей и газов»** | 10.1.5.2 - применять уравнение неразрывности и уравнение Бернулли при решении экспериментальных, расчетных и качественных задач; | 1 | 25.10 |  |
| 16 | **СОЧ 1** | Использовать цели согласно спецификации СОЧ | 1 | 25.10 |  |
| 2 четверть |
| 17 | Основы молекулярно-кинетической теории газов | Основные положения молекулярно-кинетической теории газов и ее опытное обоснование. | 10.2.1.1 -описывать связь температуры со средней кинетической энергией поступательного движения молекул; | 1 | 8.11 |  |
| 18 | Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. | 10.2.1.1 - описывать связь температуры со средней кинетической энергией поступательного движения молекул; | 1 | 8.11 |  |
| 19 | Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов | 10.2.1.2 -описывать модель идеального газа;10.2.1.3 -применять основное уравнение МКТ при решении задач; | 1 | 15.11 |  |
| 20 | Решение задач. «Основное уравнение МКТ»**СОР 4 «Основы МКТ газов».** | 10.2.1.3 - применять основное уравнение МКТ при решении задач; | 1 | 15.11 |  |
| 21 | Уравнение состояния идеального газа. | 10.2.2.1 -применять уравнение состояния идеального газа при решении задач; | 1 | 22.11 |  |
| 22 | **Решение задач.** «Уравнение состояния идеального газа» | 10.2.2.1 - применять уравнение состояния идеального газа при решении задач; | 1 | 22.11 |  |
| 23 |  | Изопроцессы. Графики изопроцессов. | 10.2.2.2 - исследовать зависимость давления от объема газа при постоянной температуре (закон Бойля-Мариотта);10.2.2.3 -исследовать зависимостьобъема газа от температуры при постоянном давлении (закон Гей-Люссака);10.2.2.4 -исследовать зависимость давления от температуры газа при постоянномобъеме (закон Шарля); | 1 | 29.11 |  |
| 24 | Решение задач. Газовые законы.  | 10.2.2.5 - применять газовые законы при решении расчетных и графических задач;  |  | 29.11 |  |
| 25 | Решение задач. Газовые законы. **СОР 5 «Газовые законы»** | 10.2.2.5 - применять газовые законы при решении расчетных и графических задач;  | 1 | 6.12 |  |
| 26 | Основы термодинамики | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс, уравнение Пуассона. | 10.2.3.1 - применять формулы внутренней энергии одноатомного и двухатомного идеального газа при решении задач; | 1 | 6.12 |  |
| 27 | решение задач «Первый закон термодинамики» | 10.2.3.2 -применять первый закон термодинамики к изопроцессам и адиабатному процессу; | 1 | 13.12 |  |
| 28 | Жидкие и твердые тела | Кристалические и аморфные тела.Механические свойства твердых тел. | 10.2.4.3 -различатьструктурыкристаллических и аморфных тел на примере различных твердых тел;10.2.4.4 -определять модуль Юнга при упругой деформации; | 1 | 13.12 |  |
| 29 | Решене задач «Механические свойства твердых тел» | 10.2.4.4 – определять модуль Юнга при упругой деформации | 1 | 20.12 |  |
| 30 | решение задач «Механические свойства твердых тел» **СОР 6 «Основы термодинамики. Жидкие и твердые тела»** | 10.2.4.4 – определять модуль Юнга при упругой деформации | 1 | 20.12 |  |
| 31 | Решение задач Основы МКТ , уравнения состояния идеального газа. | 10.2.1.3 - применять основное уравнение МКТ при решении задач; 10.2.2.1 - применять уравнение состояния идеального газа при решении задач; | 1 | 27.12 |  |
| 32 |  | **СОЧ 2** | Использовать цели согласно спецификации СОЧ |  | 27.12 |  |
| 3 четверть |
| 33 | Электростатика | Электрический заряд. Поверхностная и объемная плотность заряда. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. | 10.3.1.1 -применять закон сохранения электрического заряда и закон Кулона при решении задач; | 1 | 10.01 |  |
| 34 | Электрическое поле. Однородное и неоднородное электрическое поле. НапряженностьэлектрическогополяПринципсуперпозицииэлектростатическихполей. | 10.3.1.2 -применять принцип суперпозиции для определения напряженности электрического поля; | 1 | 10.01 |  |
| 35 | Работа электрического поля по перемещению заряда. Потенциал, разность потенциалов электрического поля. | 10.3.1.4 -рассчитывать потенциали работу электрического поля точечных зарядов; | 1 | 17.01 |  |
| 36 | Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов для однородных электрических полей. | 10.3.1.5 -применять формулу, связывающую силовую и энергетическую характеристики электростатического поля, при решении задач;10.3.1.6 -сравнивать силовые и энергетические характеристики гравитационного и электростатического полей; | 1 | 17.01 |  |
| 37 | Электроемкость. Конденсаторы. Соединениеконденсаторов. | 10.3.1.8 -исследовать зависимость емкости конденсатора от его параметров; 10.3.1.9 -применять формулу последовательного и параллельного соединения конденсаторов при решении задач; | 1 | 24.01 |  |
| 38 | Энергия электрического поля; | 10.3.1.10 –рассчитывать энергию электрического поля | 1 | 24.01 |  |
| 39 | решение задач «Электростатика»**СОР 7 «Электростатика»** | 10.3.1.1 - применять закон сохранения электрического заряда и закон Кулона при решении задач;10.3.1.7 - проводить сравнительный анализ явлений электростатической индукции в проводниках и поляризации в диэлектриках; | 1 | 31.01 |  |
| 40 | Постоянныйток | Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Смешанное соединение проводников. | 10.3.2.1 -применять закон Ома для участка цепи со смешанным соединением проводников; | 1 | 31.01 |  |
| 41 | Решение задач. Смешанное соединение проводников. | 10.3.2.1 -применять закон Ома для участка цепи со смешанным соединением проводников; | 1 | 7.02 |  |
| 42 | ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. | 10.3.2.3 -исследовать связь между ЭДС и напряжением источника при различных режимах его работы (рабочий режим, холостой ход, короткое замыкание); | 1 | 7.02 |  |
| 43 | Закон Ома для полной цепи; | 10.3.2.4 - применять закон Ома для полной цепи; | 1 | 14.02 |  |
| 44 | решение задач«Закон Ома для полной цепи» | 10.3.2.4 - применять закон Ома для полной цепи; | 1 | 14.02 |  |
| 45 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. КПД источника тока. | 10.3.2.7 -применять формулы работы, мощности и КПД источника тока при решении задач; | 1 | 21.02 |  |
| 46 | решение задач «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.КПД источника тока» **СОР 8 «Постоянный ток»** | 10.3.2.7 - применять формулы работы, мощности и КПД источника тока при решении задач; | 1 | 21.02 |  |
| 47 | Электрический ток в различных средах | Электрический ток в металлах. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. | 10.3.3.3 - описывать электрический ток в полупроводниках и объяснять применение полупроводниковых приборов; | 1 | 28.02 |  |
| 48 | Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Законы электролиза. | 10.3.3.5 - описывать электрический ток в электролитах и применять законы электролиза при решении задач; | 1 | 28.02 |  |
| 49 | Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка | 10.3.3.7 - описывать электрический ток в газах и вакууме;10.3.3.8 - объяснять принцип действия и применение электронно-лучевой трубки | 1 | 7.03 |  |
| 50 | решение задач «Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Законы электролиза» **СОР 9 «Электрический ток в различных средах»** | 10.3.3.5 - описывать электрический ток в электролитах и применять законы электролиза при решении задач; | 1 | 7.03 |  |
| 51 |  | Решение задач «Электростатика», «Постоянный электрический ток» | 10.3.1.1 - применять закон сохранения электрического заряда и закон Кулона при решении задач;10.3.2.1 -применять закон Ома для участка цепи со смешанным соединением проводников; 10.3.2.4 - применять закон Ома для полной цепи; | 1 | 14.03 |  |
| 52 | **СОЧ 3**  | Использовать цели согласно спецификации СОЧ | 1 | 14.03 |  |
| 4четверть |
| 53 | Магнитное поле | Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током, опыты Ампера.Вектор магнитной индукции.  | 10.3.4.1 - объяснять физический смысл вектора магнитной индукции на основе решения задач и современных достижений техники (поезд на магнитных подушках и т.д.) | 1 | 4.04 |  |
| 54 | Индукция магнитного поля бесконечнопрямого и кругового проводников с током. Правило буравчика. | 10.3.4.1 - объяснять физический смысл вектора магнитной индукции на основе решения задач и современных достижений техники (поезд на магнитных подушках и т.д.) | 1 | 4.04 |  |
| 55 | Сила Ампера. Правило левой руки. | 10.3.4.2 - объяснять принцип действия электроизмерительных приборов, электродвигателей; | 1 | 11.04 |  |
| 56 | решение задач «Сила Ампера. Правило левой руки» | 10.3.4.2 - объяснять принцип действия электроизмерительных приборов, электродвигателей; | 1 | 11.04 |  |
| 57 | Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в магнитном поле; | 10.3.4.3 - анализировать принцип действия циклотрона, магнитной ловушки, токомака, адронного коллайдра и объяснять природу полярного сияния;10.3.4.4 исследовать действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы; | 1 | 18.04 |  |
| 58 | решение задач «Сила Лоренца» | 10.3.4.3 - анализировать принцип действия циклотрона, магнитной ловушки, токомака, адронного коллайдра и объяснять природу полярного сияния;10.3.4.4 исследовать действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы; | 1 | 18.04 |  |
| 59 |  | Магнитные свойства вещества. Температура Кюри; **СОР 10 «Магнитное поле»** | 10.3.4.5 - классифицировать вещества по их магнитным свойствам и определять сферы их применения;10.3.4.6 - анализировать современные области использования магнитных материалов (неодимовые магниты, датчики, сейсмографы, металлоискатели) и обсуждать тенденции их применения; | 1 | 25.04 |  |
| 60 | Электромагнитная индукция | Работа силы Ампера. Магнитный поток. Явлениеэлектромагнитной индукции. | 10.3.5.1 -анализировать принцип действия электромагнитных приборов (электромагнитное реле, генератор, трансформатор); | 1 | 25.04 |  |
| 61 | Закон электромагнитной индукции. ПравилоЛенца. ЭДС индукции в движущемся проводнике | 10.3.5.2 -применять закон электромагнитной индукции при решении задач; | 1 | 2.05 |  |
| 62 |  Явление самоиндукции. Индуктивность. | 10.3.5.2 - применять закон электромагнитной индукции при решении задач; |  | 2.05 |  |
| 63 | решение задач «Правило Ленца, явление самоиндукции. Индуктивность» | 10.3.5.2 - применять закон электромагнитной индукции при решении задач; | 1 | 9.05 |  |
| 64 | Энергия магнитного поля. | 10.3.5.3 -проводить аналогии между механической и магнитной энергии; | 1 | 9.05 |  |
| 65 | решение задач «Энергия магнитного поля» | 10.3.5.3 - проводить аналогии между механической и магнитной энергии; | 1 | 16.05 |  |
| 66 | Решение задач «Электромагнитная индукция. Магнитное поле». **СОР 11 «Электромагнитная индукция»** | 10.3.5.3 -проводить аналогии между механической и магнитной энергии | 1 | 16.05 |  |
| 67 | СОЧ 4 | Использовать цели согласно спецификации СОЧ. | 1 | 23.05 |  |
| 68 | Решение задач «Магнитное поле» « ЭМИ» | 10.3.5.2 -применять закон электромагнитной индукции при решении задач; | 1 | 23.05 |  |