

## ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Физика

10-11 классы

(Базовый уровень)

Предисловие

Примерное календарно-тематическое планирование учебного материала ориентировано на учителей физики и астрономии и составлено в соответствии с действующими учебными программами для учреждений общего среднего образования, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь.

В издании представлено примерное планирование учебного материала по физике для 7—9 классов (2 часа в неделю), 10, 11 классов (базовый уровень — 2 часа в неделю), 10, 11 классов (повышенный уровень — 4 часа в неделю) и по астрономии (1 час в неделю). В планировании предусмотрено распределение учебных часов по каждой теме, а также указаны темы уроков и параграфов соответствующих учебных пособий, по которым изучается данная тема.

Пособие не является нормативным документом, а призвано оказать методическую помощь учителю, который по своему усмотрению может изменять количество часов на изучение отдельных тем, планировать число самостоятельных работ.

В данном КТП содержание практической части домашних заданий по изученной теме не конкретизировано. Оно зависит от содержания и формы подачи теоретического материала на уроке, уровня подготовки учащихся, их интереса к учебному предмету, предпочтений учителя к дидактическим материалам различных авторов.

Основной учебный материал должен быть изучен на уроке. Домашняя работа в совокупности с классной позволяет превратить общеучебные умения в личностные качества учащегося, такие как самостоятельность, ответственность, умение преодолевать трудности, распределять время, планировать свою деятельность.

Домашнее задание и его качество оказывают большое влияние на успешную реализацию всех звеньев (восприятие, осмысление, запоминание, практическое применение знаний, повторение на более высоком уровне) познавательных закономерностей, поэтому обучение без домашних заданий малоэффективно.

Домашние задания должны быть разнообразными не только по форме, но и по виду планируемой деятельности учащихся.

По форме усвоения теоретического материала домашние задания могут представлять:

- пересказ текста;
- составление плана текста;
- подготовку рассказа (о физической величине, законе и т. д.) в соответствии с «обобщенным планом»;
- подготовку рассказа о самом главном в параграфе;
- ответы на контрольные вопросы в конце параграфа;
- подготовку своих вопросов по тексту параграфа к «зеленой волне»;
- разработку структурно-логической схемы учебного материала параграфа;
- составление своей (авторской) задачи на рассмотренное в тексте явление или формулу;

- решение различных видов задач (качественных, расчетных, графических, экспериментальных);
- подготовку проектов и др.

Объем домашнего задания и временные затраты на его выполнение не должны превышать рекомендуемые нормы. При этом учитель дифференцирует объем и форму задания по способностям учащихся, не выходя за временные нормы, которые определены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27 декабря 2012 г. № 206 («Санитарные нормы и правила “Требования для учреждений общего среднего образования”»), глава 7, п. 131). Согласно данному постановлению временные нормы на выполнение домашних заданий составляют:

- 7, 8 классы — 2,5 часа;
- 9—11 классы — 3 часа.

Независимо от формы и содержания домашнего задания время на его выполнение не должно превышать 30—40 минут.

### **10 класс (базовый уровень)**

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

Используемые учебные пособия:

1. Физика : учеб. пособие для 10 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. В. Громыко [и др.]. Минск: Адукацыя і выхаванне, 2013.
2. Тетрадь для лабораторных работ по физике для 10 класса : пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. В. Громыко [и др.]. Минск: Аверсэв, 2016, 2017.
3. Сборник задач по физике. 10 класс : пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования / Е. В. Громыко [и др.] ; под ред. В. И. Зеньковича. Минск: Аверсэв, 2015, 2017.
4. Громыко, Е. В. Физика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Е. В. Громыко, И. Э. Слесарь. Минск: Аверсэв, 2017.

1	2	3	4	5	6
№ уро ка	Дата	Тема урока	Цели изучения	Материал учебного пособия	Примерное домашнее задание
1	2	3	4	5	6

1	2	3	4	5	6
<b>1. Основы молекулярно-кинетической теории (19 ч)</b>					
1		Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опыт-ное обоснование	Обобщение и углубление знаний о дискретности вещества, хаотичности движения частиц и их взаимодействии; формирование представления о броуновском движении, умений объяснять физические явления, исходя из основных положений МКТ	[1], § 1, с. 6—11	[1], § 1, с. 6—11 привести не менее 3-х фактов в пользу каждого из положений МКТ
2		Масса и размеры молекул. Количество вещества. Решение задач по теме «Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул. Количество вещества»	Применение основных понятий МКТ (относительная атомная, молекулярная и молярная массы, количество вещества) при определении массы и размеров молекул; формирование умений применять полученные знания при решении задач	[1], § 2	[1], § 2 Упр. 1. № 2, 3.
3		Макро-- и микропараметры. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	Формирование знаний о физической модели «идеальный газ», понятий давления газа, средней квадратичной скорости движения молекул, средней кинетической энергии поступательного движения молекул газа; понимания основного уравнения молекулярно-кинетической теории идеального газа; умений применять полученные знания при решении задач	[1], § 3, с. 18—20, 22	Ответить на вопросы в конце [1], § 3 Упр.2 № 2,3
4		Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ идеального газа»	Диагностика степени усвоения знаний по теме «Основное уравнение МКТ идеального газа» и формирование практических умений по их применению	[3]	Упр.2 № 4 - 6
5		Тепловое равновесие. Абсолютная температура —	Формирование понятий теплового равновесия, абсолютной температуры, парциального давления газа, представлений о давлении смеси	[1], § 4	Используя [1] § 4, Упр. 3 № 4,5

1	2	3	4	5	6
		мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Давление смеси газов. Самостоятельная работа по теме «Основное уравнение МКТ»	газов, знаний о температуре как мере средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Контроль степени усвоения знаний по теме «Основное уравнение МКТ» и сформированности практических умений по их применению		
6		Уравнение состояния идеального газа	Установление связи между макроскопическими параметрами состояния идеального газа; формирование понимания уравнения состояния идеального газа, умений применять полученные знания при решении задач	[1], § 5, с. 33—35	[1], § 5, с. 33—35 Ответить на контрольный вопрос №1 Упр. 4 № 1- 2
7		Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	Диагностика степени усвоения знаний по теме «Уравнение состояния идеального газа» и формирование практических умений по их применению	[3]	[1], Упр. 4 № 9 [3], №107, 116
8		Изотермический, изобарный и изохорный процессы изменения состояния идеального газа	Формирование понятий изотермического, изобарного и изохорного процессов; понимания законов Бойля — Мариотта, Гей-Люссака, Шарля; умений применять полученные знания при решении задач	[1], § 5, с. 35—39	[1], § 5, с. 35—39 Ответить на контрольные вопросы № 2 - 5 Упр. 4 № 5
9		Решение задач по теме «Изотермический, изобарный и изохорный процессы изменения состояния идеального газа»	Диагностика степени усвоения знаний по теме «Изотермический, изобарный и изохорный процессы изменения состояния идеального газа» и формирование практических умений по их применению	[3]	[1], Стр. 249 – 251. Ознакомиться с ходом выполнения лаб. работы № 1 [3] №177, 179, 184
10		Лабораторная работа № 1 «Изучение изотермического процесса»	Формирование экспериментальных умений проводить измерения макропараметров газа; исследование зависимости давления газа данной	[1], [2]	[1], Стр. 42 Упр. 4 № 6

1	2	3	4	5	6
			массы от занимаемого им объема при постоянной температуре		
11		Решение задач по теме «Изотермический, изобарный и изохорный процессы изменения состояния идеального газа»	Диагностика степени усвоения знаний по теме «Изотермический, изобарный и изохорный процессы изменения состояния идеального газа» и формирование практических умений по их применению	[3]	[1], Стр. 252 – 254. Ознакомиться с ходом выполнения лаб. работы № 2 Стр. 42 Упр. 4 № 4. [3]№183
12		Лабораторная работа № 2 «Изучение изобарного процесса»	Формирование экспериментальных умений проводить измерения макропараметров газа; исследование зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении	[1], [2]	[1], Стр. 42 Упр. 4 № 7.
13		Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы МКТ. Идеальный газ»	Установление логической связи между структурными элементами знаний по теме «Основы МКТ. Идеальный газ», приведение в систему знаний и практических умений по данной теме	[1], [3]	[3]№148, 190
14		Контрольная работа № 1 по теме «Основы МКТ. Идеальный газ»	Контроль степени усвоения знаний по теме «Основы МКТ. Идеальный газ» и сформированности практических умений по их применению		
15		Строение и свойства твердых тел	Формирование представлений о строении твердых тел; понятий кристаллического тела, монокристалла, поликристалла, аморфного тела; установление отличия между кристаллическими и аморфными твердыми телами	[1], § 6	[1], § 6. Ответы на контрольные вопросы в конце параграфа
16		Строение и свойства жидкостей	Формирование представлений о строении жидкостей, явлениях поверхностного натяжения,	[1], § 7, с. 47—49,	[1], § 7, с. 47—49,

1	2	3	4	5	6
			смачивания и несмачивания, капиллярных явлениях	51—54	51—54 Упр.5№1
17		Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха	Повторение и систематизация знаний о явлениях испарения и конденсации; формирование понятий насыщенного и ненасыщенного пара, абсолютной и относительной влажности воздуха, точки росы; знакомство с приборами для измерения влажности воздуха; обучение практическому определению влажности воздуха с помощью психрометра; формирование умений применять полученные знания при решении задач	[1], § 8	[1], § 8 Упр. 6 № 1,2 Ознакомиться с ходом выполнения лаб. работы № 3
18		Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной и абсолютной влажности воздуха»	Формирование экспериментальных умений проводить измерения относительной и абсолютной влажности воздуха	[2]	[1]Упр.6 №3
19		Решение задач по теме «Влажность воздуха»	Диагностика степени усвоения знаний по теме «Влажность воздуха» и формирование практических умений по их применению	[3]	[3]№230, 235

**11 класс  
(базовый уровень)**

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

Используемые учебные пособия:

1. Жилко, В. В. Физика : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования / В. В. Жилко, Л. Г. Маркович. Минск: Народная асвета, 2014.
2. Жилко, В. В. Тетрадь для лабораторных работ по физике для 11 класса : пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования / В. В. Жилко, Л. Г. Маркович, Л. П. Егорова. Минск : Аверсэв, 2016, 2017.
3. Жилко, В. В. Сборник задач по физике. 10—11 классы : пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования / В. В. Жилко, Л. Г. Маркович. Минск: Аверсэв, 2016, 2017.

1	2	3	4	5	6
№ урока	Дата	Тема урока	Цели изучения	Материал учебно го пособия	Примерное домашнее задание
<b>1. Механические колебания и волны (15 ч)</b>					
1	2	3	4	5	6
1		Колебательное движение. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний	Формирование понятий колебательного движения, гармонических колебаний, амплитуды, периода, частоты, фазы колебаний	[1], § 1	[1], § 1. Подготовить ответы на контрольные вопросы в конце параграфа. Упр.1 №1
2		Решение задач по теме «Гармонические колебания»	Диагностика степени усвоения знаний по теме «Гармонические колебания», формирование практических умений по их применению	[3]	[1], стр. 13, упр. 1 № 3, 4
3		Пружинный и математический маятники	Формирование знаний о пружинном и математическом маятниках, их моделях и условиях применимости	[1], § 2	[1], § 2. Приведите по 2 примера применения пружинного и математического

1	2	3	4	5	6
			моделей		маятника на практике. Ознакомится с ходом выполнения лабораторной работы №1
4		Лабораторная работа № 1 «Изучение колебаний груза на нити»	Формирование экспериментальных умений проводить измерения периода колебаний, исследовать зависимость периода колебаний от амплитуды и других параметров	[1], [2]	[1], стр. 20, упр. 2 № 2.
5		Решение задач по теме «Математический маятник»	Диагностика степени усвоения знаний по теме «Математический маятник», формирование практических умений по их применению	[3]	[1], стр. 20, упр. 2 № 5, 7
6		Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	Формирование экспериментальных умений проводить измерение ускорения свободного падения с использованием математического маятника	[2]	[1], стр. 20, упр. 2 № 6
7		Решение задач по теме «Пружинный и математический маятники»	Диагностика степени усвоения знаний по теме «Пружинный и математический маятники», формирование практических умений по их применению	[3]	[1], стр. 20, упр. 2 № 3, 4
8		Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины на основе закономерностей колебаний пружинного маятника»	Формирование экспериментальных умений проводить измерение жесткости пружины с использованием пружинного маятника и закономерностей его колебаний	[2]	[1], стр. 20, упр. 2 № 9
9		Превращения энергии при гармонических колебаниях. Самостоятельная работа по теме	Формирование знаний о закономерностях превращения энергии при гармонических колебаниях.	[1], § 3	[1], § 3 Подготовить ответы на вопросы в конце параграфа



1	2	3	4	5	6
		«Гармонические колебания»	Предварительный контроль степени усвоения знаний по теме «Гармонические колебания» и практических умений по их применению		
10		Решение задач по теме «Преобразования энергии при гармонических колебаниях»	Формирование практических умений решать задачи и диагностика степени усвоения знаний по теме «Преобразования энергии при гармонических колебаниях»	[3]	[1], стр. 25, упр. 3 № 1,2
11		Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	Формирование знаний об основных видах колебаний, о явлении резонанса и его применении в науке и технике	[1], § 4	[1], § 4 Подготовьте рассказ до 5 мин. на тему: «Резонанс: польза или вред»
12		Распространение колебаний в упругой среде. Волны. Частота, длина, скорость распространения волны и связь между ними	Формирование представлений о волновом движении, поперечных и продольных волнах. Установление связи между типами волн и свойствами среды, в которой они распространяются	[1], § 5	[1], § 5 Упр. 5 № 2, 3
13		Звук. Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	Формирование представлений о звуковых волнах и условиях их распространения, об их основных характеристиках. Контроль степени усвоения знаний по теме «Механические колебания и волны» и практических умений по их применению	[1], § 6, [3]	[1], § 6, Упр. 6 № 3, 7
14		Обобщение и систематизация знаний по теме «Механические колебания и волны»	Установление логической связи между структурными элементами знаний по теме «Механические колебания	[1], [3]	[1], стр. 42 – 45 Упр.5 №4 Упр. 6 № 4

1	2	3	4	5	6
			и волны», приведение в систему знаний и практических умений по данной теме		
15		Контрольная работа № 1 по теме «Механические колебания и вол-ны»	Контроль степени усвоения знаний по теме «Механические колебания и волны» и их применения на практике		
<b>2. Электромагнитные колебания и волны (10 ч)</b>					
16		Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Формула Томсона. Превращения энергии в колебательном контуре	Формирование понятий колебательного контура, свободных электромагнитных колебаний, периода электромагнитных колебаний (формула Томсона). Установление зависимостей от времени и превращений различных видов энергии в колебательном контуре	[1], § 7	