

Инструктивно-методическое письмо о преподавании физики в 2015/16 учебном году

Документы, необходимые для реализации учебного процесса по физике основного и среднего образования, а также в профильных классах:

1. Базисный учебно-развивающий план для общеобразовательных организаций 2006 года (приказ МП от 12.12.2005 г. №1327).

2. Базисный учебно-развивающий план для организаций образования Приднестровской Молдавской Республики, реализующих программы общего образования на 2015/16 учебный год.

3. Базисный учебно-развивающий план гимназий, теоретических лицеев, школ с гимназическими, лицейскими классами в Приднестровской Молдавской Республике (приказ МП от 10.02.2011 г. №82).

4. Перечень программ и учебных изданий, рекомендованных МП ПМР к использованию в образовательном процессе в организациях образования на 2015/16 учебный год (приказ МП от 03.07.2015 г. №688).

5. Инструктивно-методическое письмо МП «О реализации Базисных учебно-развивающих планов в 2015/16 учебном году в ООО ПМР» (исх. №02-15/487 от 26.08.2015 г.).

При организации учебного процесса по физике независимо от выбора программы и учебников обязательными остаются требования к выполнению стандарта. При составлении тематического планирования рекомендуем использовать методические материалы:

— Сборник нормативного и программного сопровождения по учебному предмету «Физика и астрономия» / Сост.: Н.А. Константинов, И.Г. Шинкаренко, В.Э. Кондратиков, В.А. Беженар. — Тирасполь: ГОУ «ПГИРО», 2009. — 120 с.

— Рабочие программы по физике. 7–11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. — М.: Глобус, 2009. 247 с. (образовательный стандарт).

Базисным учебно-развивающим планом на изучение физики в 7–9 классах основной школы выделено 2 часа в неделю. В 10–11 классах старшей школы преподавание физики ведется на двух уровнях: базовом и профильном. На базовом уровне — для изучения физики выделяются 2 часа в неделю; на профильном — 4 часа в неделю. Необходимо отметить, что, согласно новому Базисному учебно-развивающему плану для организации образования в ПМР в 2015/16 учебном году, астрономия не изучается как отдельный предмет. Материал по астрономии включен в курс физики 11 класса.

Элективные курсы — это обязательные для посещения курсы по выбору учащихся, они не являются добавкой к предмету и не должны дублировать его содержание.

Актуальной проблемой является создание оптимальных условий для выявления способных и одаренных детей, а также для их последующего развития. Работа с одаренными учащимися, успешными в обучении школьниками, которые интересуются физикой, может быть организована в рамках кружковой деятельности или факультатива. При этом необходимо использовать инновационные учебно-методические комплексы, которые позволяют проектировать индивидуальную траекторию обучения школьника. Особое внимание на занятиях предметных кружков и факультативов следует уделять вопросам, которые расширяют и углубляют знания, полученные учащимися на уроках.

Отметим, что при любом профиле изучения для обучающихся, проявляющих интерес к предмету, а также для желающих сдавать ЕГЭ по физике, организация образования может увеличить число часов на изучение физики путем предоставления возможности выбора элективных курсов.

Для оценки результатов учебной деятельности обучающихся используется текущий и итоговый контроль. Текущий контроль проводится с целью проверки освоения изучаемого и проверяемого программного материала. Для проведения текущего контроля учитель может отводить весь урок или его часть. Итоговый контроль проводится после изучения наиболее значительных разделов курса в соответствии с тематическим планированием. В течение года для проверки знаний, умений и навыков рекомендуется провести по 4 итоговых контрольных работы в 7–11 классах.

С целью выполнения практической части программы основного общего и среднего (полного) общего образования предусмотрено следующее количество лабораторных работ:

Темы лабораторных работ:

7 класс

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Взвешивание тел на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
9. Выяснение условий равновесия рычага.
10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

4. Измерение напряжения на различных участках цепи.
5. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
6. Измерение работы и мощности тока в электрической лампе.
7. Сборка электромагнита и испытание его действия.
8. Получение изображения с помощью линзы.

9 класс

1. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.
2. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.

10 класс

1. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.
2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение коэффициента трения скольжения.
5. Изучение закона сохранения энергии.

11 класс

1. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
2. Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.
3. Измерение показателя преломления стекла.
4. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

При оформлении решения расчетных задач следует придерживаться следующего порядка оформления:

1. Краткое условие.
2. Перевод единиц измерения в систему СИ.
3. Поясняющий рисунок, график, схема.
4. Основная формула.
5. Вспомогательные формулы.
6. Расчетная формула.
7. Проверка размерностей.
8. Вычисления (допускается выполнять с единицами измерения и без них).
9. Анализ полученного результата.
10. Ответ.

Образец решения расчетных задач

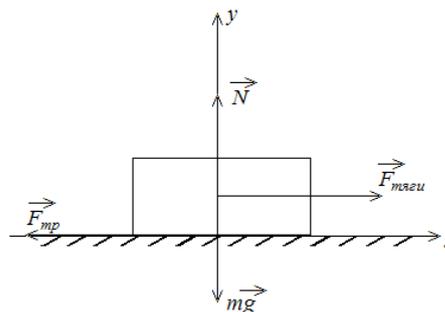
Дано:

$v = \dots$

$S = \dots$

СИ:

Решение:



$$\vec{m}a = \vec{F}_{тяги} + \vec{F}_{тр} + \vec{N} + \vec{m}g$$

ОХ:

Ответ: $F = \dots$

Министерством просвещения утвержден перечень программ и учебных изданий на 2015/16 учебный год по физике, который включает два раздела: «Рекомендовано» и «Допущено». Раздел «Рекомендовано» содержит учебники нового поколения, разработанные в соответствии с требованиями образовательного стандарта нового поколения. Раздел «Допущено» включает учебники прошлых лет издания, которые обеспечивают переходный период в течение четырех лет.

Программы	Учебники
Рекомендовано	
Сборник нормативного и программного сопровождения по учебному предмету «Физика и астрономия». — Тирасполь: ГОУ «ПГИРО», 2009. — 120 с. Сост.: Н.А. Константинов, И.Г. Шинкаренко, В.Э. Кондратиков, В.А. Беженар	Перышкин А.В. Физика. 7 кл. — М.: Дрофа. Перышкин А.В. Физика. 8 кл. — М.: Дрофа. Перышкин А.В. Гутник Е.М. Физика. 9 кл. — М.: Дрофа
Допущено	
Программы для общеобразовательных учреждений. — М.: Дрофа, 2002. Гутник Е.М. Перышкин А.В. Физика. Астрономия. — М.: Дрофа, 2004. Громов С.В., Родина Н.А. Физика. Астрономия. — М.: Дрофа, 2002. Дик Ю.И., Коровкин В.А. и др. Программы для школ (классов) с углубленным изучением физики. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. — М.: Дрофа, 1998. Примерная программа по физике для 10–11 кл. (профильный уровень) // Физика в школе, 2002. №8. Орлов В.А., Дик Ю.И., Пинский А.А. и др. Программа для профильной школы. Физика. 8–11 кл.	Громов С.В., Родина Н.А. Физика. 7–9. — М.: Дрофа. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. 10–11 кл. — М.: Илекса. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 10–11 кл. — М.: Просвещение. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. (профильный уровень). — М.: Дрофа. Касьянов В.А. Физика. 11 кл. (профильный уровень). — М.: Дрофа. Мякишев Г.Я. и др. Физика. Механика. 10 кл. — М.: Дрофа. Мякишев Г.Я. и др. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл. — М.: Дрофа

Программно-методические материалы. Физика. 7–11 кл. — М.: Дрофа, 1998. Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Программа. Физика для школ с гуманитарным профилем обучения. 10–11 кл. — М.: Дрофа, 2001	Мякишев Г.Я. и др. Физика. Электродинамика. 10–11 кл. — М.: Дрофа. Мякишев Г.Я. и др. Физика. Колебания и волны. 11 кл. — М.: Дрофа. Мякишев Г.Я. и др. Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 кл. — М.: Дрофа. Мансуров А.И. Физика. 10–11 кл. — М.: Просвещение
Страут Е.К. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. — М.: Дрофа, 2002	Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. 11 кл. — М.: Просвещение

Таким образом, вариативность в выборе УМК сохраняется за каждой организацией образования. Обращаем внимание, что при выборе альтернативного УМК (из предложенных в действующем перечне) каждая организация образования должна руководствоваться требованиями образовательного стандарта по физике.

Организации общего образования, которые используют учебники Громова С.В., Родиной Н.А., переходят в 7 классах на учебники Перышкина А.В., так как в обоих учебниках 7 класса соблюдается преемственность в разделах физики, а в 8–9 классах не соблюдается.

Разделы, предлагаемые для изучения по учебникам 7 класса	
Громов С.В., Родина Н.А.	Перышкин А.В.
1. Кинематика. 2. Динамика. 3. Колебания и волны. 4. Внутренняя энергия. 5. Изменение агрегатных состояний вещества	1. Тепловые явления. 2. Электрические явления. 3. Электромагнитные явления. 4. Световые явления

Разделы, предлагаемые для изучения по учебникам 9 класса	
Громов С.В., Родина Н.А.	Перышкин А.В., Гутник Е.М.
1. Электрические явления. 2. Электромагнитные явления. 3. Оптические явления. 4. Гравитационные явления	1. Законы взаимодействия и движения тел. 2. Механические колебания и волны. Звук. 3. Электромагнитное поле. 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Поэтому в 9 классах в 2015/16 учебном году в целях соблюдения принципа преемственности рекомендуем использовать учебник Громова С.В., Родиной Н.А. до завершения обучения, так как имеются большие различия в предлагаемых для изучения разделах относительно линии Перышкина А.В.

Перспективно-тематическое планирование для учебников Перышкина А.В. имеется на сайте РМНС fizikspmr.ucoz.ru или в пособии «Рабочие программы по физике. 7–11 классы» / Авт.-сост. В.А. Попова и др. — М.: Глобус, 2009. — 247 с. (образовательный стандарт).

Тематическое планирование для 9 класса по учебнику Громова С.В., Родиной Н.А. имеется в пособиях:

1. Сборник нормативного и программного сопровождения по учебному предмету «Физика и астрономия» / Сост.: Н.А. Константинов, И.Г. Шинкаренко, В.Э. Кондратиков, В.А. Беженар. — Тирасполь: ГОУ «ПГИРО», 2009. — 120 с.

2. Физика. 8–9. Дидактические материалы (методический комплект для учителя). Приложение к журналу «Педагогический вестник Приднестровья» / Авт.-сост.: В.П. Тихонова, А.Ю. Иванов, Н.А. Константинов и др. — Тирасполь: ГИПК, 2005. 191 с.

Дополнительные дидактические пособия для расширения знаний по физике можно найти на сайтах <http://www.vestnic.edu.ru>, royallib.com.

Составитель

Константинов Н.А., *вед. методист, доцент кафедры общеобразовательных дисциплин и дополнительного образования ГОУ ДПО «ИРОиПК»*