ТОИПКРО

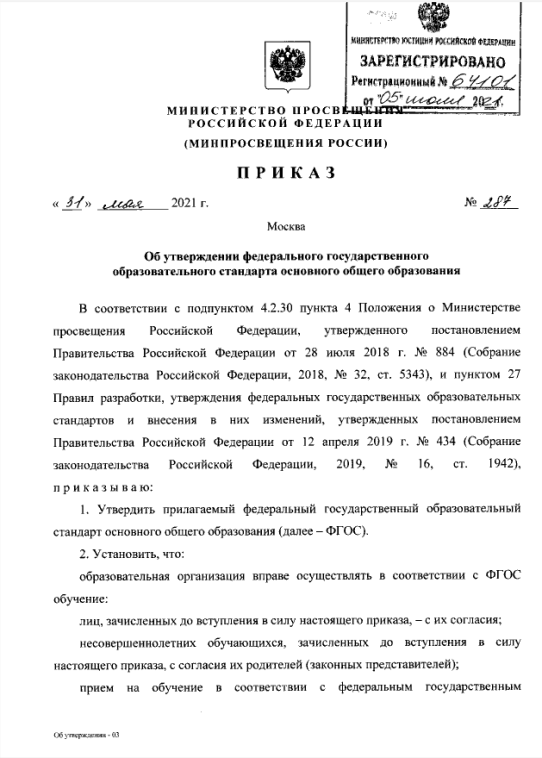
Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Учебный предмет «Физика» в контексте обновленных ФГОС

Кучина Т.Н., старший преподаватель кафедры развития педагогического мастерства ТОИПКРО

Обновленные ФГОС

ТОИПКРО
Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 64101
от 05 июля 2021

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

ПРИКАЗ

«31» мая 2021 г. № 287

Москва

Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

В соответствии с подпунктом 4.2.30 пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. № 884 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, № 32, ст. 5343), и пунктом 27 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. № 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, № 16, ст. 1942), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС).

2. Установить, что:

образовательная организация вправе осуществлять в соответствии с ФГОС обучение:

лиц, зачисленных до вступления в силу настоящего приказа, – с их согласия;

несовершеннолетних обучающихся, зачисленных до вступления в силу настоящего приказа, с согласия их родителей (законных представителей);

прием на обучение в соответствии с федеральным государственным

Об утверждении - 03

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 **«Об утверждении Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования»**

- **Приводят Стандарты в соответствие Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации»**
- **Устанавливают вариативность/модульность реализации программ**
- **Детализируют условия реализации образовательных программ**
- **Конкретизированные результаты систематизированы**
- **Оптимизированы требования к основной образовательной программе и рабочей программе**

! Вступает в силу с 1 сентября 2022 года

Обновленные ФГОС

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Ключевая педагогическая задача:
создание условий инициирующих действие обучающегося
Требования к результатам реализации ОП сформулированы в категориях системно-деятельностного подхода

Системно-деятельностный подход

- **Личностные результаты** (ценности и мотивация) — Ориентация на формирование системы ценности и мотивов
- **Метапредметные результаты** («soft skills») — Три группы УУД: познавательные, коммуникативные и регулятивные действия
- **Предметные результаты** — **Конкретизация и систематизация предметных результатов**

Формулировки личностных результатов:
«ценностное отношение к…»
«уважительное отношение к…»
«интерес к…»

Формулировки метапредметных результатов
«находить…»
«выявлять…»
«устанавливать..»
«выбирать…»

Формулировки предметных результатов
«осознавать…»
«понимать…»
«владеть…»
«использовать…»
«приобретение опыта…»
Конкретизированы по годам обучения

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО
Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФИЗИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 7–9 классов образовательных организаций)

МОСКВА
2021

Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Физика»

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Исследовательский метод обучения

*(слова **«исследование», «исследовать»** пронизывают ФГОС (2021): сочетание **«исслед»** в требованиях по физике к планируемым результатам встречается 44 раза и столько же в ПОП).*

Развитие **естественно-научной грамотности** и функциональной грамотности в целом.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании **естественно-научной грамотности**.

«Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

— научно объяснять явления,

— оценивать и понимать особенности научного исследования,

— интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.»

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	ВИД ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
- готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний	Естественнонаучная грамотность
- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; —сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; —ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; —осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения	Глобальные компетенции

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	ВИД ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); - выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; - делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин	Естественнонаучная грамотность
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями	Читательская грамотность
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого; - признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого	Глобальные компетенции

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	ВИД ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера	Естественнонаучная грамотность
- решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы	Математическая грамотность
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую	Читательская грамотность
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований	Креативное мышление Финансовая грамотность
- приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде	Естественнонаучная грамотность Читательская грамотность Глобальные компетенции

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в **Концепции преподавания учебного предмета «Физика»** в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Цели изучения физики:

— приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

— развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

— формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

— формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

— **развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.**

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Задачи:

— приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;

— приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;

— освоение методов решения простейших расчётных задач с **использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;**

— развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

— **освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;**

— знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

7 класс

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира

Явления природы **(МС).** Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, **выдвижение гипотез**, **эксперимент по проверке гипотез**, объяснение наблюдаемого явления. **Описание физических явлений с помощью моделей.**

Лабораторные работы и опыты

Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.

Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Демонстрации

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений **аналоговым и цифровым прибором.**

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи **жидкостного термометра и датчика температуры.**
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Здесь и далее приводится **расширенный** перечень лабораторных работ и опытов, из которого учитель делает выбор по своему усмотрению и с учётом списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках **ОГЭ** по физике.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Явления природы (**МС**).

Сила тяжести на других планетах (**М**С).

Трение в природе и технике (**М**С).

Испарение (**МС**).

Тепловые двигатели и защита окружающей среды (**МС**).

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах (**МС**).

МС — элементы содержания, включающие межпредметные связи, которые подробнее раскрыты в тематическом планировании.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования **электронных (цифровых) образовательных ресурсов,** являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, **виртуальные лаборатории**, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), реализующих дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

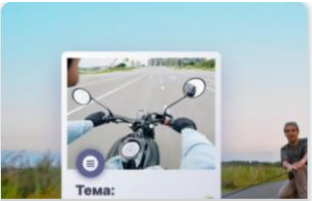
ТОИПКРО
Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

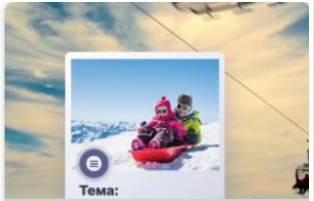
ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы на углубленном уровне основного общего образования



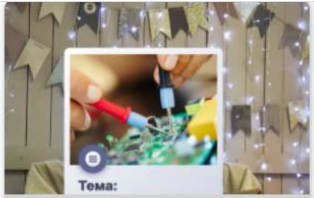
Изучение механического движения тела

Исследование различных видов сил. Экспериментальное определение величины гравитационной постоянной.



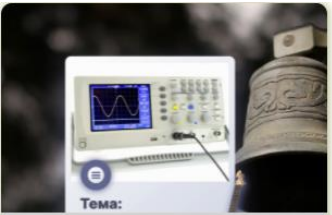
Проверка закона сохранения импульса и закона сохранения энергии

Определение КПД простых механизмов и тепловой машины



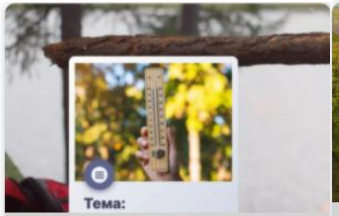
Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Проверка закона Джоуля-Ленца

Изучение действия магнитного поля на проводник с током, изучение явления электромагнитной индукции



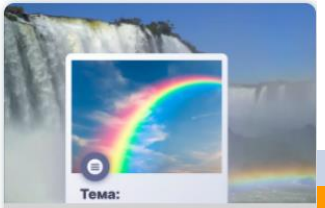
Изучение механических колебаний

Исследование процессов перехода веществ из одного агрегатного состояния в другое



Изучение видов теплопередачи

Проверка закона отражения света и закона преломления света. Получение изображения с помощью линзы



Изучение волновых свойств света: дисперсии, дифракции, интерференции и поляризации

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Примерная рабочая программа основного общего образования по физике: изменения в содержании

- ✓ изучение материала по теме «Строение вещества» частично перенесено в 8 класс
- ✓ изучение материала по теме «Световые явления) перенесено из 8 класса в 9 класс

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФИЗИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 7–9 классов образовательных организаций)

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

7 класс

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

8 класс

Раздел 6. Тепловые явления

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

9 класс

Раздел 11. Световые явления

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.

Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа (МС). Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость.

Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО
Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Федеральный Государственный Образовательный СТАНДАРТ

Обновление ФГОС - обновление учебников

Приказы Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286, № 287 Об утверждении федеральных государственных образовательных стандартов НОО и ООО	Протокол ФУМО по общему образованию № 3/21 от 27.09.2021 Одобрены примерные рабочие программы начального и основного общего образования	Приказ Министерства просвещения РФ от 12.11.2021 № 819 Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников	обновление учебников и экспертиза обновлённых учебников	Приказ Министерства просвещения РФ Об утверждении федерального перечня учебников
май, 2021	**сентябрь, 2021**	**ноябрь, 2021**	**1 - 3 кварталы 2022**	**4 квартал 2022**

Действующий федеральный перечень учебников (утверждён Приказом Минпросвещения РФ № 254 от 20.05.2020) **не содержит учебников,** прошедших экспертизу **на соответствие требованиям обновлённых ФГОС.**

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

ТОИПКРО
Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Какие учебники использовать во время переходного периода – в 2022/23 учебном году?

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

Департамент государственной политики и управления в сфере общего образования

Руководителям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования

11.11.2021 № 03-1899

Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебному году

Письмо Министерства просвещения от 11.11.2021 № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебном году)

В период перехода на обновлённые ФГОС-2021*

- ✓ могут быть использованы **любые учебно-методические комплекты, включённые в федеральный перечень учебников**
- ✓ особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания учебных предметов **при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов**, ориентированных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов

УМК "Физика 7-9"

авторы: Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, И.Н. Корнильев, А.В. Кошкина

Соответствие содержания учебника (авторская программа) разделам примерной рабочей программы

Тема	Примерная программа	Авторская программа
7 класс		
ФИЗИКА И ЕЁ РОЛЬ В ПОЗНАНИИ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА	6	6
Физика – наука о природе	2	2
Физические величины	2	2
Естественнонаучный метод познания	2	2
СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА	5	5
Строение вещества	1	1
Движение и взаимодействие частиц вещества	2	2
Агрегатные состояния вещества	2	2
ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	21	23
Механическое движение	3	7
Инерция, масса, плотность	4	6
Сила. Виды сил	14	10
ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	21	20
Давление. Передача давления твердыми телами, жидкостями и газами	3	3
Давление жидкости	5	5
Атмосферное давление	6	3
Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	7	9
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ	12	12
Работа и мощность	3	2
Простые механизмы	5	6
Механическая энергия	4	4
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УЧЕБНОГО ГОДА	0	1
РЕЗЕРВ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ	3	1
ИТОГО	**68**	**68**

Полностью соответствует элементам содержания ПРП

Обновление содержания учебного предмета «Физика» (ПООП ООО)

Соответствие содержания учебника (авторская программа) разделам примерной рабочей программы

УМК "Физика 7-9"

авторы: Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, И.Н. Корнильев, А.В. Кошкина

Тема	Примерная программа	Авторская программа
8 класс		
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	**28**	**28**
Строение и свойства вещества	7	7
Тепловые процессы	21	21
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	**37**	**37**
Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7	5
Постоянный электрический ток	20	22
Магнитныеявления	6	6
Электромагнитная индукция	4	4
Подведение итогов учебного года	0	1
РЕЗЕРВ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ	**3**	**2**
ИТОГО	**68**	**68**

Полностью соответствует элементам содержания ПРП

УМК "Физика 7-9"

авторы: Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, И.Н. Корнильев, А.В. Кошкина

Соответствие содержания учебника (авторская программа) разделам примерной рабочей программы

Тема	Примерная программа	Авторская программа
9 класс		
МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	**40**	**47**
Механическое движение и способы его описания (кинематика)	10	11
Взаимодействие тел (динамика)	20	25
Законы сохранения	10	11
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	**15**	**11**
Механические колебания	7	7
Механические волны. Звук	8	4
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ	**6**	**5**
Электромагнитное поле и электромагнитные волны	6	5
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	**15**	**12**
Законы распространения света	6	5
Линзы и оптические приборы	6	5
Разложение белого света в спектр	3	2
КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	**17**	**15**
Испускание и поглощение света атомом	4	3
Строение атомного ядра	6	4
Ядерные реакции	7	8
ПОВТОРИТЕЛЬНО-ОБОБЩАЮЩИЙ МОДУЛЬ	**9**	**9**
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УЧЕБНОГО ГОДА	0	1
РЕЗЕРВ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ	0	2
ИТОГО	**102**	**102**

Полностью соответствует элементам содержания ПРП

ТОИПКРО

Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Учебный предмет «Физика» в контексте обновленных ФГОС

Кучина Т.Н., старший преподаватель кафедры развития педагогического мастерства ТОИПКРО