Приложение 11

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ «ФИЗИКА» И «АСТРОНОМИЯ»

1. Реализация воспитательного потенциала

Реализации воспитательного потенциала учебных предметов «Физика» и «Астрономия» будет способствовать образовательная деятельность, предполагающая:

изучение материалов о научных открытиях, личностных качествах и заслугах белорусских ученых;

демонстрацию достижений в развитии науки и промышленности Республики Беларусь;

акцентирование внимания на важности физических знаний в выборе профессии, раскрытие перспектив данного выбора на примере учреждений образования Республики Беларусь.

Учитывая большой воспитательный потенциал экскурсий, значительное количество экскурсионных объектов и туристических маршрутов местного значения, рекомендуется использовать эту форму работы исходя из принципа территориальной доступности.

В содержании учебных предметов «Физика» и «Астрономия» в наибольшей мере на достижение личностных образовательных результатов ориентированы следующие темы:

«Физика – наука о природе. Физика и техника. Связь физики с другими науками» (VII класс), «Использование и экономия электроэнергии» (VIII класс), «Реактивное движение» (IX класс), «Тепловые двигатели. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей. Экологические проблемы использования тепловых двигателей» (X класс), «Современная естественнонаучная картина мира» (XI класс); «Значение астрономии и ее роль в формировании мировоззрения. Место астрономии среди других наук. Вклад белорусских ученых в развитие астрономии».

2. Учебные издания

К 2026/2027 учебному году переизданы с учетом результатов опытной проверки, диалоговых площадок, общественной экспертизы следующие учебники:

Ісачанкава, Л. А. Фізіка : падручнік для 9 класа ўстаноў адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі, з беларускай мовай навучання і выхавання / Л. А. Ісачанкава [і інш.]; пад рэд. А. А. Сакольскага. – Мінск : Адукацыя і выхаванне, 2026;

Исаченкова, Л. А. Физика: учебник для 9 класса учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, с русским языком обучения и воспитания / Л. А. Исаченкова [и др.]; под ред. А. А. Сокольского. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2026.

При подготовке к переизданию в содержание учебника внесены следующие изменения:

актуализированы вопросы и задания в рубриках после параграфов («Контрольные вопросы», «Упражнение», «Домашнее задание»);

обновлены видеоэксперименты, доступ к которым организован посредством QR-кодов;

дополнены тексты лабораторных работ.

С целью совершенствования воспитательного потенциала материал учебника дополнен информацией, содержание которой способствует формированию активной жизненной позиции учащихся.

В учебник включены задания, направленные на формирование у учащихся гордости за достижения Республики Беларусь, предусмотрены задания, направленные на реализацию межпредметных связей и формирование естественнонаучной грамотности.

3. Изучение учебного предмета в лицее

Информация о распределении учебных часов по разделам для изучения учебного предмета «Физика» на базовом и повышенном уровнях размещена на национальном образовательном портале *https://adu.by/ Главная / Образовательный процесс. 2026/2027 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы. Физика*.

Обращаем внимание, что на проведение:

фронтальных лабораторных работ, контрольных работ в письменной форме в X или в XI классе при изучении **учебного предмета «Физика»** отводится 14 часов (10 часов – на проведение фронтальных лабораторных работ и 4 часа – на проведение контрольных работ в письменной форме).

В соответствии с типовым учебным планом возможны два варианта изучения **учебного предмета «Астрономия»:**

в X классе (на изучение учебного предмета устанавливается 1 учебный час в неделю);

в XI классе (на изучение учебного предмета устанавливается 1 учебный час в неделю).

Обращаем внимание, что на проведение:

практических учебных занятий (наблюдения невооруженным глазом, в телескоп) во внеучебное время, контрольных работ в письменной форме в X или в XI классе при изучении **учебного предмета «Астрономия»** отводится 5 часов (3 часа – на проведение астрономических наблюдений и 2 часа – на проведение контрольных работ в письменной форме).

4. Отдельные аспекты организации образовательного процесса (в том числе с учетом результатов ЦЭ, НИКО)

При организации образовательного процесса по учебному предмету «Физика» обязательным является соблюдение ***Правил безопасности организации образовательного процесса, организации воспитательного процесса при реализации образовательных программ общего среднего образования***, утвержденных постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 03.08.2022 № 227 (в редакции постановления Министерства образования от 01.08.2025 № 136).

Учитель физики в начале каждой четверти проводит обучение учащихся правилам безопасного поведения в учебном кабинете физики, а также правилам безопасного поведения перед началом проведения фронтальной лабораторной работы, экспериментального исследования и делает об этом соответствующие записи в классном журнале: «*Обучение правилам безопасного поведения»* (или *«ОПБП»*) в графе «Содержание учебных занятий».

При организации образовательного процесса по учебному предмету «Астрономия» обязательным является проведение астрономических наблюдений.

Акцентируем внимание, что в соответствии с пунктом 41 Положения об учреждении общего среднего образования, утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 19.09. 2022 г. № 322, при проведении астрономических наблюдений класс, наполняемость которого не менее 20 человек, делится на две группы.

Учитывая, что проведение астрономических наблюдений возможно во внеучебное время, для организации их проведения руководителем учреждения образования издается приказ об изменении расписания учебных занятий в связи с проведением вечерних (осенних и весенних) наблюдений, а при необходимости – дневных наблюдений Солнца с использованием телескопа.

Рекомендуется астрономические наблюдения планировать в соответствии с астрономическим календарем.

Освоение содержания учебного предмета «Физика» предполагает не только овладение определенным объемом физических знаний, но и умением их практического применения к учебным и жизненным ситуациям.

Результаты ЦЭ 2026 года показали, что для повышения качества образования следует уделить должное внимание решению как комплексных, так и комбинированных задач. Комплексная задача – задача, решение которой требует применения знаний из разных тем одного раздела

физики. Например, решение комплексной задачи предполагает применение знаний по механике (темы «Основы кинематики» и «Основы динамики»).

Для решения комбинированной задачи требуется применение знаний из разных разделов физики в их взаимосвязи. Например, решение комбинированной задачи требует применение знаний по механике (темы «Основы кинематики» и «Основы динамики») и по электродинамике (тема «Электростатика»).

Рекомендовано обратить внимание на знание и понимание учащимися физических явлений, сущности физических величин, принципов, закономерностей и законов физики, формирование следующих умений и навыков:

различать физические объекты, физические величины и понятия, условные обозначения приборов, считывать информацию с графиков, предъявляемых в готовом виде;

выводить из одной формулы другую;

самостоятельно делать выводы при решении комбинированных задач и применять соответствующие формулы;

оперировать теоретическим программным материалом для решения расчетных и графических задач;

анализировать информацию, представленную в виде графиков, электрических схем, рисунков, включая действия по нахождению данных из графиков и электрических схем;

применять теоретические знания и практические умения при выполнении действий с векторами, со степенями, при решении систем уравнений, преобразовании математических выражений, вычислении и округлении результатов и иное; при выполнении действий с векторными величинами, проекциями вектора на оси; при переходе от векторной записи уравнений к их проекциям на координатные оси.

Для систематизации знаний учащихся рекомендуется использовать учебную программу факультативных занятий «Повторяя физику, проверяю себя» для XI класса. Учебная программа факультативных занятий размещена на национальном образовательном портале: *https://adu.by/ https://adu.by/ Главная / Образовательный процесс. 2026/2027 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы. Физика*.

Для организации проектной деятельности учащихся на II ступени общего среднего образования с целью развития инженерно-технического мышления, стимулирования интереса к исследовательской деятельности и поддержки заинтересованности учащихся к получению инженерного образования в Академии образования разработаны **комплекты интегрированных межпредметных заданий** «Исследуем, проектируем, создаем».

Выполнение данных заданий позволяет реализовать STEM-подход как при изучении учащимися учебного предмета «Физика», так и при изучении учебных предметов «Математика», «Химия», «Информатика», «География». Наряду с заданиями по указанным учебным предметам комплекты включают проекты технико-конструкторского и инженерно-технического направлений. Задания содержат описания проектов и методики их выполнения, которые предусматривают широкое использование информационно-коммуникационных технологий.

Разработанные комплекты интегрированных межпредметных заданий «Исследуем, проектируем, создаем» размещены на национальном образовательном портале: *https://adu.by/ Главная / Проектная деятельность*.

Обращаем внимание, что в Республике Беларусь проводятся **дистанционные учебные смены** по учебным предметам математического и естественнонаучного образования для подготовки учащихся к **олимпиадам**, в том числе по учебным предметам «Физика», «Астрономия». Информация о порядке и сроках проведения учебных смен, тексты заданий и их видеоразбор размещены в рубрике «Очно-дистанционная школа олимпиадного движения» на национальном образовательном портале: *https://adu.by/ Главная / Школа олимпиадного движения.*