

Содержание и организация методической работы с учителями физики и астрономии в 2025/2026 учебном году

Петров К.А., заместитель начальника
управления дошкольного и общего среднего
образования

Методическая работа должна быть направлена на повышение квалификации учителей, улучшение качества образовательного процесса и внедрение новых педагогических технологий.

Деятельность методических формирований следует планировать на основе анализа результатов методической работы за предыдущий учебный год, с учетом предметно-методического уровня и квалификации учителей, их профессиональных интересов и запросов.

В план работы методических формирований учителей физики в 2025/2026 учебном году (школы молодого учителя, творческих и проблемных групп, школьного, районного (городского) учебно-методического объединения учителей по учебному предмету «Физика» и др.) предлагается включить актуальные вопросы организации образовательного процесса по учебному предмету «Физика» и методики преподавания учебного предмета «Физика».

В контексте подготовки к НИКО 2026 рекомендуется продолжить работу по формированию функциональной грамотности учащихся средствами учебного предмета «Физика». Процесс формирования функциональной грамотности требует от учителя использовать методы и приемы обучения, позволяющие развивать инициативную, самостоятельную и творчески мыслящую личность (например, анализ проблемной ситуации, мозговой штурм, доказательство выдвинутой гипотезы (предположения), дискуссия, дебаты, публичное выступление и иное). Важным средством формирования функциональной грамотности являются практические задачи, основанные на моделировании жизненных ситуаций. Для их решения учащимся требуется применять междисциплинарные знания, критическое и креативное мышление, умения работать с информацией, а также другие ключевые компетенции.

Республиканский уровень методической деятельности

С целью обеспечения условий для совершенствования профессиональной компетентности руководителей и специалистов системы общего среднего образования в государственном учреждении

образования «Академия образования» (далее – Академия образования) в 2025 учебном году планируется проведение тематических семинаров, в содержание которых будут включены вопросы формирования функциональной грамотности учащихся:

25-26.09.2025 «Преподавание физики в классах инженерной направленности: опыт, проблемы, перспективы» для методистов институтов развития образования, учебно-методических кабинетов (центров), руководителей районных учебно-методических объединений учителей физики, учителей физики, преподающих в профильных классах инженерной направленности;

16.10.2025 Комплексное выездное занятие в рамках проекта «Республиканская методическая школа: урок XXI века» для методистов институтов развития образования, учебно-методических кабинетов (центров), руководителей учебно-методических объединений учителей физики, учителей физики учреждений общего среднего образования. (Гомель)

В декабре 2025 года запланировано проведение XV Республиканского рождественского фестиваля педагогического мастерства, в рамках секции физики и астрономии будут представлены мастер-классы по формированию основ функциональной грамотности учащихся средствами учебных предметов «Физика» и «Астрономия».

С целью обеспечения условий для развития профессиональной компетентности учителей в Академии образования проводятся мероприятия в соответствии с Республиканским координационным планом мероприятий дополнительного образования педагогических работников (<https://www.akademy.by/index.php/ru/aktual/37-anons-2>).

Областной уровень

В 2025/2026 учебном году для организации деятельности методических формирований учителей физики и астрономии необходимо руководствоваться п.2 Положения об учебно-методических объединениях в сфере общего среднего образования, специального образования (утверждено постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 23 августа 2023 г. №284).

В течение учебного года включить в программы повышений квалификации, рассмотреть в рамках межкурсовых мероприятий, на заседаниях методических формирований учителей физики теоретические и практические аспекты формирования функциональной грамотности учащихся, вопросы методики преподавания учебного предмета с учетом имеющегося эффективного педагогического опыта учителей региона:

особенности использования контекстных задач по физике для развития предметных и метапредметных компетенций учащихся;

экспериментальные и проектные задания по физике как средство развития практических умений, навыков исследовательской деятельности и критического мышления;

использование учебно-методического комплекса по физике для формирования умений учащихся работать с информацией;

методические особенности подготовки учащихся к олимпиадам, конкурсам исследовательских работ и другим интеллектуальным соревнованиям по физике;

методические особенности организации повторения и систематизации учебного материала для подготовки учащихся к централизованному экзамену по физике;

организация образовательного процесса в профильных классах инженерной направленности, способствующих повышению мотивации к приобретению инженерных специальностей;

использование межпредметных связей на уроках физики для повышения качества образовательного процесса по учебному предмету;

воспитательный и развивающий потенциал учебного занятия.

В 2025-2026 учебном году не теряет актуальности применение в образовательном процессе по физике дифференцированного подхода. Дифференцированный подход на уроках физики предполагает организацию учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей учащихся, их уровня знаний, интересов и способностей. Это позволяет каждому учащемуся работать в зоне своего ближайшего развития, повышая эффективность обучения. Так, например, при подготовке к учебным занятиям рекомендуется предлагать для слабоуспевающих учащихся задачи с пошаговыми инструкциями, а для высокомотивированных учащихся – задачи с избыточными данными или требующие выбора модели.

Рекомендуем на областном уровне провести семинар: **«Особенности реализации дифференцированного подхода в преподавании физики с целью повышения качества образовательного процесса»**

Вопросы для обсуждения:

использование заданий различного уровня сложности для повышения познавательной активности учащихся с различным уровнем подготовки;

использование различных приемов индивидуализации обучения на уроках и во внеурочной деятельности по физике;

реализация дифференцированного подхода через организацию групповой работы;

особенности организации образовательного процесса по физике для учащихся с низким уровнем мотивации;

формы и методы работы с высокомотивированными учащимися;

использование практико-ориентированных заданий для повышения познавательной активности учащихся и формирования у них функциональной грамотности.

При организации методической работы следует обратить особое внимание на молодых педагогических работников учреждений образования.

Основные направления работы с молодыми учителями включают в себя помощь в адаптации к новой роли, повышение профессиональной компетентности, развитие методических навыков и поддержку в формировании индивидуального стиля работы. Также важно создать условия для личностного роста и самореализации молодых педагогов.

При организации работы **школ молодого учителя** следует обратить внимание на следующие вопросы:

нормативно правовое и научно-методическое обеспечение образовательного процесса по учебному предмету;

ведение школьной документации, в том числе электронных журналов;

разработка календарно-тематического планирования по учебному предмету;

планирование и анализ урока;

система контроля и оценки знаний учащихся;

эффективные методы обучения решению задач по физике и астрономии.

В рамках работы с молодыми специалистами важным является помощь в определении сильных сторон и интересов педагога, развитие навыков работы с классным коллективом и индивидуальной работы с учащимися; привлечение молодого педагога к участию в педсоветах, семинарах, конференциях, вовлечение в работу учебно-методических объединений.

В 2025-2026 учебном году одной из актуальных задач является повышение эффективности использования педагогами **технологий искусственного интеллекта (далее – технологии ИИ)** в образовательном процессе учреждений общего среднего образования.

Грамотное применение технологий ИИ учителями в учреждениях общего среднего образования может облегчить подготовку к учебным занятиям. С помощью технологий ИИ можно автоматизировать поиск

материалов и составление планов-конспектов занятий, адаптируя учебный контент под уровень учащихся. Учитель может анализировать доступные учебные ресурсы, выбирать наиболее полезные из них и формировать необходимый дидактический материал для учащихся на основе учебных пособий и онлайн ресурсов.

Рекомендуем в рамках повышения квалификации и мероприятий межкурсового периода рассмотреть следующие вопросы:

возможности и риски использования технологий ИИ в образовательном процессе учреждений общего среднего образования;

специфика взаимодействия с сетевыми сервисами, использующими технологии ИИ, для повышения эффективности подготовки педагогов к проведению учебных занятий по учебным предметам «Физика» и «Астрономия».

Областным творческим группам учителей физики на своих заседаниях рекомендуется рассмотреть следующие вопросы:

особенности использования контекстных заданий на учебных занятиях по физике и астрономии;

проектирование учебных занятий по физике и астрономии с использованием контекстных заданий.

Результаты работы творческой группы представить на заседаниях методических объединений, районных и областных семинаров.

Для учителей физики, важным является повышение интереса к учебному предмету «Физика», формирование у учащихся способности к осознанному профессиональному выбору.

Рекомендуем провести областной семинар для руководителей методических формирований учителей физики **«Формы и методы повышения интереса к учебному предмету “Физика”»**.

Вопросы для обсуждения:

пути и средства, способствующие формированию устойчивого интереса к учебному предмету “Физика”;

использование различных форм внеурочной деятельности по физике (предметные недели, конкурсы, викторины, экскурсии, школьные научные общества и др.) для повышения интереса к предмету и эффективности профориентационной работы;

диагностика уровня сформированности интереса к учебному предмету «Физика»;

воспитательный и развивающий потенциал урока физики.

В 2025-2026 учебном году продолжат работу **профильные классы профессиональной направленности**.

Изучение физики на повышенном уровне может быть реализовано в классах инженерной, аграрной, военно-патриотической, педагогической направленности.

Одной из задач современной школы является профессиональная ориентация обучающихся. С этой целью в школах открыты профильные классы, в том числе инженерные классы. Инженеры любой области используют свои знания в области фундаментальных и прикладных наук для решения практических задач и создания новых технологий, поэтому для успешной работы инженера очень важно глубокое знание всех разделов физики.

Инженерное образование в школе подразумевает, что обучающиеся в процессе своей познавательной деятельности должны развивать навыки быстрого и правильного усвоения назначения и принципов работы различных технических устройств, понимать физические принципы их функционирования, приобретать навыки интерпретации технической информации, представленной в различных видах (графики, таблицы, диаграммы, рисунки, схемы, чертежи и т. п.).

Со 2 по 6 декабря 2024 года в Объединенном институте ядерных исследований г.Дубна (далее ОИЯИ) проходила первая научная школа для учителей Республики Беларусь. 16 учителей физики, преподающих в инженерных классах, смогли познакомиться с исследованиями и установками ОИЯИ.

В рамках программы научной школы особое внимание было уделено особенностям работы с новым, утвержденным Министерством просвещения РФ, учебно-методическим комплектом «Физика 7–9. Инженеры будущего», направленным на изучение данного школьного предмета на углубленном уровне.

УМК «Физика 7–9. Инженеры будущего» состоит из учебников, тетрадей-тренажеров, задачника, содержащего задачи практической и инженерной направленности.

Сайт поддержки УМК (<https://physics-engineers.ru/>) включает:
электронное приложение с цифровыми образовательными ресурсами;

исследовательский практикум;

медиатеку;

методические материалы для педагога;

виртуальные экскурсии в научные центры;

видеолекции о современной науке и технологиях.

Использование сайта поддержки УМК «Физика 7–9. Инженеры будущего» будет полезно учителям физики, преподающим в профильных классах инженерной направленности, при подготовке к

учебным занятиям, организации профориентационной работы, популяризации физики.

Для учителей физики, преподающих в классах инженерной направленности, рекомендуем провести областной семинар по теме:

«Особенности преподавания физики в классах инженерной направленности»

Вопросы для обсуждения:

анализ результатов поступления выпускников инженерных классов 2025 года;

особенности организации учебных инженерных проектов;

разработка и использование заданий, требующих применения физических знаний в реальных жизненных ситуациях;

использование различных заданий с инженерным содержанием на учебных занятиях по физике;

реализация межпредметных связей с математикой и информатикой.

В 2025-2026 учебном году не теряет актуальности тема:

«Реализация в образовательном процессе воспитательного потенциала учебных предметов “Физика” и “Астрономия”».

Работа в рамках данной проблематики способствует решению основных задач идеологической работы, среди которых: пропаганда достижений Республики Беларусь, воспитание патриотизма, повышение личной культуры и социальной ответственности, воспитание морально-психологических качеств, мотивирующих на решение задач успешного развития страны.

Решение этих задач напрямую связано с достижением учащимися личностных образовательных результатов, отраженных в образовательных стандартах и учебных программах, к которым относятся:

убежденность в возможностях познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества;

осознанные представления о принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно-научной картины мира; роли и месте человека во Вселенной;

умение применять астрономические знания в жизни (ориентировка по созвездиям, осмысление систем счета времени, календарных циклов и др.);

формирование культуры в области охраны окружающей среды и природопользования;

уважение к деятелям науки, видение науки как элемента общечеловеческой культуры.

При определении воспитательных задач учебных занятий следует ориентироваться на указанные личностные образовательные результаты, содействующие осознанию учащимися гуманистической сущности и нравственной ценности научных знаний; необходимости разумного использования достижений науки и технологий в инновационном развитии общества.

В содержании учебного предмета «Физика» 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», «Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Очки» (VIII класс), «Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость и перегрузки», «Реактивное движение» (IX класс), «Тепловые двигатели. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей. Экологические проблемы использования тепловых двигателей» (X класс), «Передача электрической энергии. Экологические проблемы производства и передачи электрической энергии», «Электромагнитные волны и их свойства. Действие электромагнитного излучения на живые организмы», «Действие ионизирующих излучений на живые организмы», «Ядерный реактор», «Современная естественно-научная картина мира» (XI класс) и др.

На достижение личностных образовательных результатов в содержании учебного предмета «Астрономия» в наибольшей мере ориентированы следующие темы: «Значение астрономии и ее роль в формировании мировоззрения», «Место астрономии среди других наук», «Вклад белорусских ученых в развитие астрономии», «Проблемы и перспективы космических исследований», «Влияние Солнца на жизнь Земли», «Жизнь и разум во Вселенной. Антропный принцип».

Вместе с тем при изучении каждой темы необходимо создавать условия для формирования у учащихся научного мировоззрения, осознания роли физики и астрономии в познании мира и практической деятельности, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, ответственного отношения к окружающей среде.

Рекомендуем включать данную тему в программы повышения квалификации и программы мероприятий межкурсового периода для учителей физики и астрономии.

Районный уровень методической работы

В течение учебного года рекомендуется провести не менее 4 заседаний методических объединений для учителей физики и астрономии, организовать работу других методических формирований педагогической направленности (Приложение 1).

На августовских предметных секциях учителей физики рекомендуется обсудить следующие вопросы:

1. Нормативное правовое и научно-методическое обеспечение образовательного процесса по учебному предмету «Физика» в 2025/2026 учебном году:

Кодекс Республики Беларусь об образовании, иные нормативные правовые акты, регулирующие вопросы организации образовательного процесса на II и III ступенях общего среднего образования: основные положения, воспитание в системе образования, общие требования к организации образовательного процесса;

создание безопасных условий организации образовательного процесса по физике;

новые учебные издания по учебному предмету «Физика»;

использование материалов единого информационно-образовательного ресурса <https://eior.by> в образовательном процессе по учебному предмету «Физика»;

анализ результатов республиканской контрольной работы по физике;

анализ результатов и направления совершенствования подготовки учащихся к централизованному экзамену по физике;

подготовка учащихся к репетиционному Национальному исследованию качества образования;

реализация воспитательного потенциала урока физики;

использование эффективного регионального педагогического опыта в реализации задач Года благоустройства.

2. Анализ результатов работы методических формирований учителей в 2024/2025 учебном году. Планирование работы методических формирований на 2025/2026 учебный год.

Приложение 1

Примерная тематика и содержание заседаний районных (городских) методических объединений учителей физики

Заседание № 2 (ноябрь)

Форма проведения: обучающий семинар

Тема: «Особенности использования контекстных задач по физике для развития предметных и метапредметных компетенций учащихся»

Вопросы:

Научно-методический блок

Классификация физических задач и их основные функции.

Возможности контекстных задач для развития предметных и метапредметных компетенций учащихся.

Реализация межпредметных связей при создании и использовании контекстных задач.

Особенности реализации развивающей и воспитательной функции решения задач.

Учебно-методический блок

Методические особенности использования контекстных задач на учебных занятиях по физике.

Эффективный опыт педагогов по применению контекстных задач по физике на базовом и повышенном уровнях.

Практический блок

Проектирование уроков решения задач с использованием индивидуальных, групповых и фронтальных форм организации учебной деятельности учащихся, направленных на развития предметных и метапредметных компетенций учащихся.

Заседание № 3 (январь)

Форма проведения: семинар

Тема: «Экспериментальные и проектные задания по физике как средство развития практических умений, навыков исследовательской деятельности и критического мышления»

Вопросы:

Научно-методический блок

Значение и роль экспериментальных и проектных заданий в преподавании физики на базовом и повышенном уровнях. Экспериментальные и проектные задания как средство формирования функциональной грамотности учащихся.

Учебно-методический блок

Методика применения экспериментальных и проектных заданий на учебных занятиях и во внеурочное время. Эффективный опыт педагогов по использованию экспериментальных и проектных заданий для формирования функциональной грамотности учащихся.

Практический блок

Проектирование учебного занятия с использованием экспериментальных и проектных заданий, направленных на развитие практических умений, навыков исследовательской деятельности и критического мышления.

Заседание № 4 (март)

Форма проведения: семинар-панорама опыта

Тема: «Методические особенности организации повторения и систематизации учебного материала для подготовки учащихся к централизованному экзамену по физике»

Вопросы:

Научно-методический блок

Анализ результатов и типичных затруднений учащихся при сдаче централизованного экзамена и централизованного тестирования по физике.

Учебно-методический блок

Методические особенности организации повторения и систематизации учебного материала для подготовки учащихся к централизованному экзамену по физике.

Опыт работы педагогов по подготовке учащихся к ЦЭ И ЦТ по физике.

Методика решения задач по физике, вызвавших наибольшие затруднения на ЦЭ и ЦТ по физике.

Практический блок

Проектирование учебного занятия с использованием современных методов и средств обучения, различных форм организации учебного взаимодействия, направленных на подготовку учащихся к ЦЭ по физике.

Источники информации

1. Об изменении Кодекса Республики Беларусь об образовании: Закон Респ. Беларусь, 14 января 2022 г. №154-З [Электронный ресурс] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь – 31.01.2022, 2/2874. // Нац. правовой интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3CqnjH> – Дата доступа: 30.08.2024.
2. О концепции развития образования Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Республики Беларусь, от 30 ноября 2021 г. №683 // Портал Министерства образования Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://adu.by/Педагогам/Нормативные правовые документы](https://adu.by/Педагогам/Нормативные_правовые_документы). – Дата доступа: 30.08.2024.
3. О Государственной программе «Образование и молодежная политика» на 2021 – 2025 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Республики Беларусь, от 29 янв. 2021 г. №137 //Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь – Режим доступа: <https://clck.ru/3Cqnmv> – Дата доступа: 30.08.2024.
4. Воробьев, Г. И. Демонстрационные опыты по электростатике в средней школе/ Г. И. Воробьев // Матэматыка і Фізіка. – 2025.– №2.
5. Гельфгат, И. М. и др. Решение ключевых задач по физике для профильной школы. 10-11 классы / И. М. Гельфгат, Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.: ИЛЕКСА, 2013. - 288 с.
6. Генденштейн, Л. Э. Решения ключевых задач по физике для основной школы / Л. Э. Герденштейн [и др.]. – М.: Илекса, 2008. – 208 с.
7. Горбунова, М.Б. Формирование и оценка функциональной грамотности: подготовка к национальному исследованию качества образования / М. Б. Горбунова, В. И. Короткевич // Весн. адукацыі. – 2023. – № 9. – С. 5–11.
8. Горбунова, М. Б. Некоторые результаты участия Республики Беларусь в исследовании PISA–2018 по математической грамотности / М. Б. Горбунова // Весн. адукацыі. – 2021. – № 6. – С. 5–14.
9. Грищенко, И. Н. Учебно-исследовательская деятельность как средство повышения мотивации школьников при изучении физики/ И. Н. Грищенко // Матэматыка і Фізіка. –2023.– №1.
10. Жилко, В. В. О принципах, подходах и критериях оценивания работ исследовательского характера учащихся (на примере секции «Физика») / В. В. Жилко, Л. Г. Маркович // Фізіка –2022.–№2.
11. Концептуальные основания формирования функциональной грамотности учащихся в воспитательном процессе учреждений общего среднего образования / В. Г. Стуканов, А. А. Глинский, З. С. Курбыко,

Новик С. Н. // Пед. наука и образование. – 2023. – № 1. – С. 6–13; № 2. – С. 5–11. (репозиторий)

12. Костюкович, Н. В. Теоретико-методические аспекты формирования функциональной грамотности обучающихся в процессе проектной деятельности при изучении учебных предметов математического и естественнонаучного образования / Н. В. Костюкович, Т. Н. Конашевич, В. Н. Синькевич // Весн. адукацыі. – 2022. – № 6. – С. 13–24.

13. Русецкий, В.Ф. Формирование функциональной грамотности как научная и образовательная проблема / В. Ф. Русецкий, О. В. Зеленко // Весн. адукацыі. – 2020. – № 9. – С. 15–22; № 10. – С. 5 –13; № 11. – С. 5–13. (репозиторий)

14. Кульбицкий, Д. И. Методика обучения физике в средней школе: учебное пособие для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего педагогического образования по физическим специальностям / Д. И. Кульбицкий. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 220 с.

15. Побойнев, В. О. Свет плюс свет может дать темноту. Методические рекомендации для проведения урока физики в XI классе / В. О. Побойнев // Матэматыка і Фізіка. –2024.– №3.

16. Слободянюк, А. И. Исследовательская деятельность учащихся по физике / А.И. Слободянюк, Л. Е. Осипенко, Т. С. Пролиско. – Минск: Красико-Принт, 2008.- 144 с

18. Слободянюк, А. И. Методика выполнения экспериментальных заданий физических олимпиад / А.И. Слободянюк// Матэматыка і Фізіка. –2025.– №2.

19. Шабусов, А. К. Сложные ответы на «простые» вопросы к лабораторным работам / А. К. Шабусов, М. В. Дубина // Фізіка. –2022.– №2.

20. Примеры заданий PISA: Минск: РИКЗ. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3Cqnuh>. Дата доступа 15.08.2024.

21. Национальное исследование качества образования: Национальный образовательный портал // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3Cqo4U> . Дата доступа 15.08.2024.