

## ФИЗИКА

1. Достовалов, Н. Н. Методика определения параметров пучка ИК-лазера при выполнении лабораторных работ по физике / Н. Н. Достовалов, С. Л. Шергин // Актуальные вопросы образования. – 2024. – № 1. – С. 74-80. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69920423> (дата обращения: 06.06.2025)

Разработана методика определения параметров пучка ИК-лазера ЛТИ-501 на алюмоиттриевом гранате Nd:YAG с длиной волны 1,064 мкм, средней мощностью 5 Вт. Особенности данного лазера являются большая мощность излучения, что приводит к повреждению устройств наблюдения, и невидимый человеческим глазом спектр излучения. Представлена схема проведения исследования, а также краткое описание оборудования, оснастки и программного обеспечения входящих в лабораторный стенд. В результате проведения лабораторного исследования были определены такие параметры лазерного пучка, как диаметр сечения пучка, длина волны излучения, средняя мощность, относительное распределение интенсивности излучения в сечении лазерного пучка. Лабораторные исследования на базе представленной методики позволяют обучающимся приобретать и совершенствовать навыки эксплуатации следующих устройств: лазер, спектрофотометр, измеритель мощности, 3D-принтер, цифровая фотокамера. Разработанная методика может использоваться для выполнения нескольких лабораторных работ в рамках раздела «Оптика» дисциплины «Физика»

2. Зиятдинов, Ш. Г. Задачи повышенного уровня сложности на законы термодинамики в курсе школьной физики / Ш. Г. Зиятдинов // Учебная физика. – 2024. - № 4. – С. 12-23. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=76972640> (дата обращения: 06.06.2025)

В статье обсуждаются задачи повышенного уровня сложности на законы термодинамики, в том числе, нестандартной формы, и методы их решения. Подчеркивается, что при внимательном разборе и понимании задач для их решения оказывается достаточно материала школьного курса математики.

3. Илецкая, А. Е. Метафизики физиков: понимания этничности учёными-физиками / А. Е. Илецкая, А. М. Ремчуков // Пути России. – 2024. – Т. 2, № 3. – С. 63-85. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=69201384> (дата обращения: 06.06.2025)

В данной статье на примере учёных-физиков рассматривается конфликт между различными способами мышления об этничности. Физики часто становились центральным объектом социальных исследований науки из-за особенностей их предполагаемого объективного взгляда на мир, что шло вразрез с конструктивистским взглядом социологии. Авторы ставят вопрос: как наука предстает в обыденных суждениях

и размышлениях физиков? Материалом исследования послужили глубинные интервью, собранные в 2023 году у сотрудников ОИЯИ в г. Дубне. Прежде чем перейти к классификации трактовок этничности, было выделено две основные позиции физиков относительно знания об обществе - позитивизм и скептицизм. При обсуждении физики как практической деятельности было подчеркнуто, что эта наука существует в тесной связи с государством. В то же время всеобщность создаваемого знания остаётся для информантов важной характеристикой физики. Одно из первичных предположений, что связь структуры науки с обыденными ценностями может помочь понять концепт научного этоса, оказывается частично верным. Проведённое исследование позволило предпринять попытку выделить 4 «идеальных типа» рассуждения физиков об этничности: натуралистическое объяснение, предполагающее естественнонаучный взгляд на этничность; объяснение через чистую науку, апеллирующее к критериям научного знания, которые нивелируют значимость различий между людьми; объяснение через практику науки, когда физики выносят суждения об этничности с опорой на социальный контекст своей деятельности; вненаучное объяснение, которое часто основано на субъективном ощущении и чувстве долга по отношению к своей стране. Эти типы, использующие различные обоснования, приводят к отличающимся позициям по отношению к этничности, что позволяет нам говорить о многогранном характере научного этоса и научных ценностей.

4. Колмаков, Ю. Н. О преемственности поэтапного обучения физике / Ю. Н. Колмаков, И. М. Лагун // Вестник тульского государственного университета. Серия: современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. – 2024. - № 1 (23). – С. 68-72. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=75094159> (дата обращения: 06.06.2025)

Рассмотрена проблема понимания учащимися материала курса физики. Выделены основные этапы его освоения. Предложено рассматривать обсуждение причинно-следственных связей, в том числе и в форме качественных вопросов, в качестве важного элемента формирования научного мировоззрения.

5. Маркова, О. Ю. Обобщение и анализ результатов применения дистанционных курсов по физике / О. Ю. Маркова, Е. Ю. Юшкова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. - № 12 (150). – Поряд. номер 51. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=75253477> (дата обращения: 06.06.2025)

Рассмотрены результаты освоения дисциплины «Физика» с использованием дистанционного курса в период пандемии «Covid-19». В работе приведена общая характеристика дистанционного курса, основные учебные элементы, методы оценки уровня освоения студентом каждого учебного элемента и модуля в целом. Результаты анализировались по востребованности различных учебных элементов, качеству их освоения и качеству выполнения тестовых заданий, по которым выставлялась оценка промежуточной аттестации. Авторы оценили и обосновали различную востребованность отдельных учебных элементов дистанционного курса. В работе проведено сравнение

успеваемости и качества образования студентов за три года, в одном из которых студенты обучались только по дистанционному курсу. В течение двух других реализовались как дистанционная, так и традиционная формы обучения. Сделан вывод о повышении качества образования при использовании традиционной формы обучения с привлечением элементов дистанционного курса. По мнению авторов, необходимо разумное сочетание традиционных и дистанционных образовательных технологий, их взаимное обогащение и дополнение. Только такое разумное сочетание может привести к повышению качества образования.

6. Милинский, А. Ю. Тренды в обучении физике / А. Ю. Милинский // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. - № 83-3. – С. 288-291. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=68499289> (дата обращения: 06.06.2025)

В статье освещаются современные подходы к преподаванию физики, акцентируется внимание на интеграции цифровых технологий, проектно-ориентированном обучении, методике перевернутого класса и внедрении элементов STEM-образования. Автор анализирует, как эти инновационные педагогические стратегии и образовательные технологии способствуют повышению мотивации учащихся, развитию их критического мышления и прикладных навыков. Особое внимание уделяется влиянию геймификации на учебный процесс, которое положительно сказывается на вовлеченности обучающихся и облегчает понимание сложных концептов через игровую форму обучения.

отв. Калашникова, Ю.А.