



ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

УДК 37.014.6

Осадчая Л.А.¹

¹ Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, 620146, Россия, г. Екатеринбург, ул. Шаумяна, 85.

Аннотация.

Актуальность. Одним из наиболее значимых направлений развития системы среднего профессионального образования на сегодняшний день является повышение качества подготовки обучающихся. В последние годы количество студентов среднего профессионального образования, осваивающих программу среднего общего образования в колледжах, значительно увеличилось. В результате возникает противоречие между необходимостью повышения качества подготовки обучающихся и интенсификацией обучения при реализации среднего общего образования в рамках среднего профессионального образования.

Цель исследования. Провести анализ нормативных документов к реализации общеобразовательных дисциплин в системе среднего профессионального образования.

Методы и организация исследования. Осуществлен анализ нормативных документов Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» и Свердловского областного медицинского колледжа к реализации общеобразовательных дисциплин в системе среднего профессионального образования.

Выводы. Проблема интенсификации обучения при реализации среднего общего образования в рамках среднего профессионального образования является достаточно актуальной. В настоящий момент продолжается работа по совершенствованию образовательных технологий при реализации общеобразовательной дисциплины «Физика».

Ключевые слова: интенсификация обучения, качество образования, общеобразовательные дисциплины.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования Осадчая Л.А. Доронин А.И. Интенсификация обучения как средство повышения качества при реализации общеобразовательной дисциплины «Физика» // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2023. Т10. №2. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-10-2-41-48>

Дата поступления статьи: 24.04.2023 г.

Дата принятия статьи к публикации: 06.06.2023 г.

Дата публикации статьи: 29.06.2023 г.

Информация для связи с автором: ucheb@sport-ural.ru, alid105z@yandex.ru

INTENSIFICATION OF EDUCATION AS A MEANS OF IMPROVING QUALITY IN THE IMPLEMENTATION OF THE GENERAL EDUCATION DISCIPLINE "PHYSICS"

Lyudmila A. Osadchaya¹

¹ Yekaterinburg Institute of Physical Culture
85 Shaumyan str., Yekaterinburg, Russia, 620146

Annotation.

Relevance. One of the most significant areas of development of the secondary vocational education system today is to improve the quality of training of students. In recent years, the number of students of secondary vocational education studying the secondary general education program at colleges has increased significantly. As a result, there is a contradiction between the need to improve the quality of students' training and the intensification of training in the implementation of secondary general education within the framework of secondary vocational education.

The purpose of the research. To analyze the normative documents for the implementation of general education disciplines in the system of secondary vocational education.

Methods and organization of research. The analysis of the documents of the Yekaterinburg Institute of Physical Culture and the Sverdlovsk Regional Medical College of normative documents for the implementation of general education disciplines in the system of secondary vocational education was carried out.

Conclusions. The problem of intensification of education in the implementation of secondary general education within the framework of secondary vocational education is quite relevant. At the moment, work is continuing to improve educational technologies in the implementation of the general education discipline "Physics".

Keywords: intensification of education, quality of education, general education disciplines.

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest

For citation: Osadchaya L.A. Doronin A.I. Intensification of education as a means of improving quality in the implementation of the general education discipline "Physics" // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2023. T10. №2. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-10-2-41-48>

Date of receipt of the article: April 24, 2023

Date of acceptance of the article for publication: June 06, 2023

Date of publication of the article: June 29, 2023

Information for contacting the author: ucheb@sport-ural.ru , alid105z@yandex.ru

Введение

Одним из наиболее значимых направлений развития системы среднего профессионального образования на сегодняшний день является повышение качества подготовки обучающихся. В последние годы количество студентов среднего профессионального образования, осваивающих программу среднего общего образования в колледжах, значительно увеличилось. За редким исключением (студенты медицинских, педагогических, ИТ-специальностей) эти обучающиеся демонстрируют более низкий уровень подготовки [1].

С одной стороны, реализация общеобразовательных дисциплин в среднем профессиональном образовании – это один из сложных вопросов преподавания данных дисциплин. Связано это, прежде всего, с тем, что общеобразовательная подготовка в среднем профессиональном образовании сокращена, как правило, до одного учебного года. Вследствие этого возникает необходимость в интенсификации освоения общеобразовательных дисциплин по сравнению со школьным курсом 10–11 классов [1].

С другой стороны, обозначен акцент на повышение качества образования в связи с тем, что оценка качества образования определена в качестве аккредитационных показателей, а именно «Доля обучающихся, выполнивших 70% и более заданий диагностической работы в ходе оценивания достижения обучающимися результатов обучения по заявленной образовательной программе», «Наличие внутренней системы оценки качества образования», «Сведения об участии обучающихся в оценочных процедурах, проведенных в рамках мониторинга системы образования» [2].

Таким образом, возникает противоречие между необходимостью повышения качества подготовки обучающихся и интенсификацией обучения при реализации среднего общего образования в рамках среднего профессионального образования.

Организация и методы исследования

Исследование проведено в Екатеринбургском институте физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» и Свердловском областном медицинском колледже.

Посредством анализа нормативных документов к реализации общеобразовательных дисциплин в системе среднего профессионального образования:

1) разделы «Разработка и внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» информационных ресурсов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

2) требования федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

3) анализ научных и научно-методических работ по проблеме интенсификации обучения и повышения качества общеобразовательной подготовки обучающихся.

4) разработка способов решения проблемы повышения качества общеобразовательной подготовки на основе интенсификации обучения.

Результаты и их обсуждение.

С целью повышения качества общеобразовательной подготовки в профессиональных образовательных организациях был реализован федеральный проект «Разработка и внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования», в результате которого произошла модернизация общеобразовательного цикла в рамках реализации среднего профессионального образования.

В 2022 году разработаны, прошли процедуру экспертизы и утверждены комплекты методических материалов: методика преподавания общеобразовательных дисциплин, примерная рабочая программа, примерные учебно-методические комплексы (поурочное планирование, опорные конспекты, технологические карты, фонд оценочных средств), методические рекомендации по организации обучения.

Вопросам интенсификации обучения и интенсивного обучения посвящены работы А.А.Леонтьева, А.Н.Щукина, И.А.Зимней, Н.Ф.Талызиной, С.С. Тасмуратовой, Ф.А.Якупова и др.

С.С. Тасмуратова отмечает, что эти понятия можно рассматривать в широком смысле как средство повышения эффективности и результативности обучения [3].

Козлова В.И. связывает термин «интенсивный» с напряжением, усилением, энергичностью процесса обучения, т.е. с активизацией механизмов педагогического воздействия [6].

А. А. Леонтьев отмечает, что одним из подходов к интенсивному обучению является дидактико-методический подход, который предполагает «адекватность внешних форм внутреннему содержанию», использование благоприятных факторов, способствующих усвоению учебного материала, рациональную организацию учебного процесса [4].

Ф.А. Якупов выделяет следующие направления организации интенсивного обучения [5]:

- раскрытие и актуализация резервов памяти, интеллектуальной активности;
- оптимизация учебного процесса за счет особой организации обучения;
- сжатие сроков обучения и увеличение объема учебного материала;
- комплексный подход к организации учебного процесса.

В работе Ф.А. Якупова выдвинуто положение, что интенсификация обучения должна затрагивать все основные компоненты учебного процесса: целевой, содержательный, стимулирующе-мотивационный, операционно-деятельностный, контрольно-регулирующий и оценочно-результативный.

Автором определены следующие условия интенсификации [5]:

- 1) постановка измеримой, достижимой цели, выражающейся в конкретных результатах обучения;
- 2) отбор и структуризация содержания обучения;
- 3) операционно-деятельностная организация интенсивного обучения;
- 4) реализация стимулирующе-мотивационного аспекта процесса обучения;

5) контрольно-регулирующая деятельность преподавателя;

6) оценка и самооценка результатов обучения.

Козлова В.И. предлагает в целях интенсификации учебного процесса применять эффективные приемы структурирования учебной информации; применение инновационных учебников; использование преимуществ технических и информационных средств обучения; эффективную организацию учебной среды [6].

Вопросы интенсификации общеобразовательной подготовки по физике рассматриваются Чистяковой Л.В. [7].

Интенсификация общеобразовательной подготовки должна не только опираться на оптимизацию сроков обучения, включать организационные инструменты в реализации общеобразовательного цикла дисциплин, но и в большей степени применять технологию интенсивного обучения, которое предполагает перенос с активности преподавателя на активность самих обучающихся, общедидактические принципы природосообразности, возрастные особенности, личную заинтересованность и мотивацию обучающихся.

Среди методов интенсификации обучения по общеобразовательные дисциплины «Физика» определены следующие: компактность содержания (блочная

подача материала), графическое моделирование (графики, схемы), методы мнемотехники (опорные конспекты, таблицы), алгоритмизация; визуализация (видеофильмы, презентации).

Рассмотрим некоторые способы повышения качества общеобразовательной подготовки посредством интенсификации обучения, используемые в практике преподавания физики на 1 курсе Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» и ГБПОУ «СОМК».

На первом этапе необходимо сформулировать диагностические цели обучения физике, которые допускают объективный и однозначный контроль степени их достижения.

Значимым этапом в совершенствовании качества образования, на наш взгляд, стало внесение изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, которые конкретизировали требования к предметным результатам обучения. Проанализируем содержание и структуру оценочных средств и требования ФГОССОО по дисциплине «Физика».

В таблице 1 представлен тематический план и предметные результаты освоения дисциплины.

Таблица 1 – Тематический план раздела «Электродинамика»
Table 1 – Thematic plan of the section "Electrodynamics"

Наименование разделов и тем	Объем часов	Рекомендуемый перечень мероприятий по оценке качества образования	Предлагаемый перечень мероприятий по оценке качества образования	Предметные результаты освоения дисциплины на базовом уровне
Раздел 3. Электродинамика	28			– сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд – владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы: электрическим и магнитным полями, электрическим током; – владение закономерностями, законами и теориями, уверенное использование
Электрическое поле	6	Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция» - 2 часа	Тестовый контроль №7	
Законы постоянного тока	6		Тестовый контроль №8	
Электрический ток в различных средах	4		Тестовый контроль №9	
Магнитное поле	6			
Электромагнитная индукция	4			

				законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов: закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения электрического заряда; – умение учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических задач: точечный электрический заряд; – умение решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
--	--	--	--	--

На втором этапе необходимо осуществить отбор и структуризацию содержания обучения.

В практике преподавания физики накоплен большой опыт структуризации учебного материала: методическая система работы с опорными конспектами, тематическими заданиями, тестовыми контрольными работами (Г.Д. Луппов, [9]), составление синтез-таблиц при повторении тем (Е.В Падерина), разработка и заполнение таблиц для записи результатов сравнения, заполнение таблиц «Изучено в теме» (Э.М.Браверман), систематизация историко-физического материала и др. [8].

В целях структуризации учебного материала нами разработаны опорные конспекты-таблицы по каждой теме, которые содержат следующую информацию: понятие (закон), определение, формула, единица измерения. Фрагмент таблицы по теме «Электростатика» представлен в таблице 2.

Значимым направлением повышения качества общеобразовательной подготовки заключается, на наш взгляд, в подготовке обучающихся к диагностическим работам, проводимым в рамках аккредитационного мониторинга.

На сегодняшний день при подготовке и проведения оценки качества по дисциплинам общеобразовательного цикла в рамках интенсификации обучения необходимо руководствоваться следующими ресурсами.

Во-первых, это примерный фонд оценочных средств по ОД «Физика», разрабатываемый Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» [10];

Во-вторых, контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы, используемые при проведении ЕГЭ, разрабатываемые Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений» занимается исследованиями в области оценки качества образования [11];

Таблица 2 – Фрагмент опорной таблицы по теме «Электростатика»
 Table 2 – A fragment of the reference table on the topic "Electrostatics"

Понятие, закон	Определение	Формула, единица измерения
Электризация	процесс, в результате которого тело приобретает электрический заряд	
Электрический заряд	скалярная физическая величина, характеризующая свойство некоторых частиц или тел вступать при определенных условиях в электромагнитное взаимодействие и определяющая значения сил и энергий при этих взаимодействиях	q [кулон, Кл]
Электрон	частица, обладающая наименьшим отрицательным зарядом	$e = -1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг
Протон	устойчивая частица, имеющая наименьший положительный заряд, называется	$e_p = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, $m_p = 1,67 \cdot 10^{-27}$ кг
Все электрические заряды кратны элементарному		$q = \mp ne$
Закон сохранения электрических зарядов	алгебраическая сумма зарядов всех тел в изолированной системе остается постоянной	$Q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n = const$
Закон Кулона	определяет силу взаимодействия между двумя неподвижными зарядами	$F = k \cdot \frac{q_1 q_2}{r^2}$ [Н, Ньютон] q_1 и q_2 – величины взаимодействующих зарядов, r – расстояние между зарядами
Коэффициент пропорциональности k	зависит от выбора единиц измерения величин, входящих в эту формулу, и от свойств среды	$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon}$ $k = 9 \cdot 10^9$
Электрическая постоянная		$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \frac{\text{Кл}^2}{\text{Н} \cdot \text{м}^2}$
Диэлектрическая проницаемость среды		ϵ – безразмерная величина, характеризующая свойства среды

В-третьих, педагогические-измерительные материалы, используемые при проведении внешней независимой оценки уровня образовательных достижений студентов. Студенты Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» на протяжении 13 лет участвуют в тестировании по специальностям среднего профессионального образования на базе основного общего образования, проводимом НИИ Мониторингом качества образования [12]. Преподавателями кафедр накоплен банк заданий, которые используются в проведении внутренней оценке качества образования.

С целью повышения качества общеобразовательной подготовки целесообразно текущий контроль проводить в виде небольших тестовых контролей по каждой теме. В таблице 1 представлен рекомендуемый [10] и предлагаемый перечень

мероприятий по оценке качества образования.

Выводы.

Проблема интенсификации обучения при реализации среднего общего образования в рамках среднего профессионального образования является достаточно актуальной.

В рамках проведенного исследования были получены промежуточные результаты исследования, а именно предложены способы интенсификации обучения по физике:

- постановка диагностической цели обучения физики, измеримой, достижимой цели, выражающейся в конкретных результатах обучения;
- отбор и структуризация содержания обучения;

– контрольно-оценочная деятельность преподавателя.
В настоящий момент продолжается работа по совершенствованию

образовательных технологий при реализации общеобразовательной дисциплины «Физика».

© Людмила Александровна Осадчая, 2023
© ЕИФК, 2023

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Среднее профессиональное образование в России: ресурс для развития экономики и формирования человеческого капитала — Мониторинг экономики образования — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (режим доступа https://memo.hse.ru/spo_level 2022)
2. Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования : приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 29.11.2021 № 869. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111300122> (дата обращения: 09.11.2022)
3. Методические основы интенсификации обучения по курсу математического анализа в педвузе-тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 13.00.02, кандидат педагогических наук Тасмуратова, Сауле Саиновна
4. Леонтьев А. А. Педагогика здравого смысла. Избранные работы по философии образования и педагогической психологии / сост., предисл., коммент. Д. А. Леонтьева. М.: Смысл, 2016
5. Якупов Филарет Абдуллоевич УСЛОВИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2022. №1.
6. Козлова, В. И. Феномен интенсивного обучения в контексте теории деятельности / В. И. Козлова, М. А. Бондаренко. — Текст : непосредственный // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2011 г.). — Уфа : Лето, 2011. — С. 18-23.
7. Чистякова Л.В. Методика преподавания ОД Физика https://firpo.ru/netcat_files/353/664/h_fea6ab8e28e36ecc6f146ed2710ca9e2
8. Преподавание физики, развивающее ученика. — Кн.2. — Развитие мышления: общие представления, обучение мыслительным операциям // Сост.и под ред.Э.М.Бравенрман. Пособие для учителей и методистов. — М.: Ассоциация учителей физики, 2002. — 272с.; ил.
9. Луппов, Г.Д. Молекулярная физика и электродинамика в опорных конспектах и тестах: Кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1992. — 256с.
10. Примерный фонд оценочных средств по общеобразовательной дисциплине «Физике» https://firpo.ru/netcat_files/353/664/h_d94565f0bcbd0ac0ec1bbe99ee484699
11. Открытый банк заданий ЕГЭ <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege#!/tab/173765699-3>

REFERENCES

1. Secondary vocational education in Russia: a resource for the development of the economy and the formation of human capital - Monitoring of the economics of education — National Research University Higher School of Economics (access mode https://memo.hse.ru/spo_level 2022)
2. On approval of accreditation indicators for educational programs of secondary vocational education: Order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated 11/29/2021 No. 869.
3. Methodological foundations for the intensification of training in the course of mathematical analysis at a pedagogical university-the topic of the dissertation and abstract on the Higher Attestation Commission of the Russian Federation 13.00.02, Candidate of pedagogical Sciences Tasmuratova, Saule Sainovna
4. Leontiev A. A. Pedagogy of common sense. Selected works on the philosophy of education and pedagogical psychology / comp., preface, comment. D. A. Leontieva. M.: Sense, 2016
5. Yakupov Filaret Abdullovich CONDITIONS FOR THE INTENSIFICATION OF THE LEARNING PROCESS // Pedagogy. Questions of theory and practice. 2022. No.1.
6. Kozlova, V. I. The phenomenon of intensive learning in the context of the theory of activity / V. I. Kozlova, M. A. Bondarenko. — Text : direct // Topical issues of modern pedagogy : proceedings of the I International Scientific Conference (Ufa, June 2011). — Ufa : Summer, 2011. — pp. 18-23.
7. Chistyakova L.V. Methods of teaching OD Physics https://firpo.ru/netcat_files/353/664/h_fea6ab8e28e36ecc6f146ed2710ca9e2

8. Teaching physics that develops the student. – Book.2. – Development of thinking: general concepts, training in mental operations // Comp.and edited by E.M.Bravenrman. A manual for teachers and methodologists. – M.: Association of Physics Teachers, 2002. – 272s.; ill.
9. Luppov, G.D. Molecular physics and electrodynamics in reference notes and tests: Book for teachers. – M.: Enlightenment, 1992. – 256s.
10. The approximate fund of evaluation funds for the general education discipline "Physics" https://firpo.ru/netcat_files/353/664/h_d94565f0bcbd0ac0ec1bbe99ee484699
11. Open bank of exam assignments [#/tab/173765699-3](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Осадчая Людмила Александровна

Кандидат педагогических наук, доцент
Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) УралГУФК,
г. Екатеринбург Россия

Вклад в работу 100%

Ludmila I. Osadchaya

Cand. Sci., Assoc Prof.
Ekaterinburg Institute of Physical Culture
Ekaterinburg, Russia

Contribution to the work 100%
