



# ВЕСТНИК МГИРО

*Научно-методический журнал*

*Издается ежеквартально*

*Издается с сентября 2010 года*

**№ 4(44)**  
**октябрь-декабрь 2020 г.**

**MCIDE NEWSTELLER**  
*Scientific-methodical magazine*  
*Is Published quarterly*  
*Since September 2010*

В соответствии с приказом  
Председателя Высшей аттестационной комиссии  
Республики Беларусь от 01.04.2014 г. № 94  
(в редакции приказа от 30 января 2020 г. № 22,  
с изменениями от 9 марта 2020 г. № 62)  
журнал включен в Перечень научных изданий  
Республики Беларусь для опубликования  
результатов диссертационных исследований  
по историческим, педагогическим  
и психологическим наукам

Зарегистрирован  
Министерством информации Республики Беларусь  
в Государственном реестре средств массовой  
информации за № 1090 09.12.2010 г.

**Главный редактор** Татьяна Ивановна Мороз  
**Ответственный за выпуск** Н. Н. Пинчук  
**Редактор** И. Л. Бондарь  
**Верстка** Н. Н. Пинчук  
**Дизайн обложки** П. И. Цихович

Подписано в печать 04.12.2020.  
Выход в свет 21.12.2020.  
Формат 60x84/8. Бумага офсетная.  
Гарнитура Cambria. Ризография.  
Усл.печ. л. 11,2. Уч.-изд. л. 10,0. Тираж 100.  
Заказ 347. Цена свободная.

Издатель и полиграфическое  
исполнение ГУО «Минский городской  
институт развития образования»  
Свидетельство № 1/176 от 12.02.2014.

ЛП № 02330/460 от 03.03.2014.  
Адрес редакции: 220034, г. Минск,  
пер. Броневой, 15а, тел. 294-85-51  
e-mail: mgiro@minsk.edu.by  
Адрес типографии: 220034,  
г. Минск, пер. Броневой, 15а.

Статьи в рубрику «Научные публикации» рецензируются. Полное или частичное воспроизведение или размножение любым способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускаются только с письменного разрешения издателя. Материалы в рубрику «Образовательная практика» не рецензируются и не возвращаются.

## *Редакционная коллегия*

**Т. И. Мороз**, кандидат педагогических наук, доцент;

**С. П. Стренковский**, доктор исторических наук,  
профессор, заместитель главного редактора;

**Л. Н. Воронцовская**, кандидат педагогических наук,  
доцент;

**Н. Л. Кузьминич**, кандидат педагогических наук,  
доцент;

**В. Н. Наумчик**, доктор педагогических наук,  
профессор;

**Л. В. Орлова**, кандидат психологических наук,  
доцент;

**Б. В. Пальчевский**, доктор педагогических наук,  
профессор;

**Л. А. Пергаменщик**, доктор психологических наук,  
профессор;

**Т. О. Пучковская**, кандидат педагогических наук,  
доцент;

**С. В. Снапковская**, доктор исторических наук,  
доктор педагогических наук, профессор;

**О. М. Старикова**, кандидат педагогических наук,  
доцент;

**О. В. Толкачева**, кандидат педагогических наук,  
доцент;

**В. В. Чечет**, доктор педагогических наук, профессор;

**В. А. Янчук**, доктор психологических наук,  
профессор;

**Л. Г. Венцерева**

## Содержание Научные публикации

- Евланов М. В.** Особенности решения задач при изучении учебного предмета «Физика» в учреждениях общего среднего образования
- Ермачёк Л. Е.** Комплексность традиционных и инновационных подходов к методической подготовке учителей химии в условиях профильного обучения.
- Рылова О. Г.** Подготовка учителей к применению трехмерного компьютерного моделирования в профессиональной деятельности
- Харитоновна О. В.** Применение методов научного познания при обучении физике как способ реализации принципа научности обучения
- Шеститко И. В.** Сервисы Google: информационное обеспечение управленческой деятельности (на примере деятельности ИПКИП БГПУ)
- Джигя Н. Д.** Управленческое консультирование и его сущность (из опыта работы)
- Щекудова С. С., Павлюкова А. В.** Конфликтное поведение старшеклассников с разным уровнем субъективного ощущения одиночества
- Булаты П. Ю.** Дзейнасць і стан гімназіі імя Тадэвуша Рэйтана ў Баранавічах (1926–1927 гг.)
- Горны А. С.** Легальныя і нелегальныя формы дзейнасці ў беларускім нацыянальным руху ў міжваеннай Заходняй Беларусі
- Мелеховец В.Ф.** Деятельность депутатов от Белорусского общества глухих в Верховном Совете 12 созыва (1990–1995 гг.)

## Образовательная практика

- Авторский коллектив под руководством Мороз Т.И.** Проект «Минск – обучающийся город». Обоснование разработки Стратегии обучающегося города Минска
- Назаренко О. В., Пуховская С. Г.** Использование принципов развивающего обучения на учебных занятиях на I ступени общего среднего образования
- Новик С. А.** Социокультурная среда как фактор формирования ценностных ориентаций учащейся молодежи
- Барун Е. И.** Мобильные тренажёры и нетрадиционные техники изображения как способ развития сенсорных представлений у обучающихся с ДЦП
- Шудейко Н. В., Гриц Н. В.** Система работы по развитию речевой деятельности учащихся на учебных занятиях по учебному предмету «Английский язык»
- Герасимова Т. Ю., Кротов В. М.** Об учебном пособии по методике преподавания физики
- Анонс методической литературы,** изданной в Минском городском институте развития образования в 2020 году

## Contents Scientific publicatiois

- 6 **M. Yevlanov** Features of problem solving in the study of the subject “Physics” in secondary education establishments
- 10 **L. Yermachok** The complexity of traditional and innovative approaches to the methodological training of chemistry teachers in the context of profile training
- 13 **O. Rylova** Preparing teachers for use Three-dimensional computer modeling in professional activity
- 18 **O. Kharitonova** Usage of methods of scientific knowledge in teaching physics as a way to implement the principle of scientific learning
- 23 **I. Shestitko** Google services: information supply of management activity (on the example of the Institute of Advanced Training and Retraining of BSPU activity)
- 30 **N. Dzhiga** Management consulting and its essence (from experience)
- 36 **S. Shchekudova, A. Pavlyukova** Conflict behavior of senior school students with different levels of subjective feelings of loneliness
- 42 **P. Bulaty** Activities and state of affairs of the Tadevuš Rejtan’s gymnasium in Baranavičy (1926–1927)
- 48 **A. Gorny** Legal and illegal forms of activity in the Belarusian national movement in interwar Western Belarus
- 54 **V. Melekhovets** Activities of Deputies from the Belarusian Society Deaf in the Supreme Council BSSR 12 convocation (1990–1995)

## Educational practice

- 61 **The team of authors under the leadership of T. Moroz** The project “Minsk as a learning city”. Justification of the development of the strategy of the learning city of Minsk
- 65 **O. Nazarenko, S. Pukhovskaya** Usage of the principles of developing learning at the lessons for the students of the 1<sup>st</sup> stage of secondary education
- 71 **S. Novik** Socio-cultural environment as a factor in the formation of value orientations of students
- 74 **E. Barun** Mobile stimulators and non-traditional image technologies as a way to develop sensory representations among the students with cerebral palsy
- 78 **N. Shudeiko, N. Grits** System of work on the development of speech activity of the students at the lesson of the english language
- 88 **T. Gierasimova, V. Krotov** About the textbook on methods of teaching physics
- 91 **Announcement of methodological literature** published in Minsk City Institute for the development of Education in 2020

**С ЮБИЛЕЕМ!**

**10 ЛЕТ НАЗАД В МГИРО ВЫШЕЛ В СВЕТ ПЕРВЫЙ НОМЕР  
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК МГИРО»**

*В адрес редколлегии пришли многочисленные поздравления от наших авторов и подписчиков! Спасибо, дорогие коллеги, за теплые слова и поддержку! Мы готовы и дальше продотворно работать на благо развития образования, продолжать тесное сотрудничество с высшими учебными заведениями Республики Беларусь и учреждениями дошкольного, общего среднего и специального образования, а также научно-методическими учреждениями.*

*Ждем новых встреч в 2021 году на страницах нашего журнала!*

**Администрация  
ГУО «Средняя школа № 30 г. Минска»**

**Уважаемые коллеги!**

В связи со знаменательным юбилеем – десятилетием журнала «Вестник МГИРО», коллектив государственного учреждения образования «Средняя школа № 30 г. Минска» сердечно поздравляет редакцию и авторский коллектив журнала, творческими усилиями которых журнал обрел высокую значимость и признание педагогической общественности столичного региона.

В течение 10 лет выходит в свет журнал, отличительной чертой которого является создание единого информационного пространства для специалистов столичного региона, продвижению передовых научно-методических технологий и их апробации. Это создано благодаря высочайшему профессионализму и искренней заинтересованности в своем деле редакции журнала, творческой активности и безусловному таланту его авторского коллектива. Их профессионализм и достижения не вызывают сомнений.

За это время журнал стал для педагогов методической площадкой по обмену педагогическим опытом и передовыми идеями, что способствовало становлению и развитию учреждений образования, в том числе и нашей школы, в условиях реализации обновленного содержания обучения.

Сердечно поздравляем редакцию и авторский коллектив журнала в лице ведущего рубрики **«Инновации в образовании»: виртуальный круглый стол для работников системы столичного образования»** профессора Пальчевского Бориса Васильевича, а также всех, кто причастен к деятельности журнала «Вестник МГИРО», с этой замечательной датой и желаем дальнейшего делового партнерства, новых плодотворных идей и профессиональных удач! Пусть этот юный юбилей – 10 лет, для журнала – это начало пути, придаст вам новый импульс для дальнейшего вдохновения, интересных выпусков журнала, а будущим авторам – творческих успехов в работе над новыми статьями.

Педагогический коллектив государственного учреждения образования «Средняя школа №30 г. Минска» выражает уверенность, что сложившаяся система сотрудничества продолжит развиваться, обеспечит непрерывный профессиональный рост педагогических кадров и станет залогом повышения имиджа педагогической профессии.

**Руководство и коллектив  
ГУО «Гимназия № 37 г. Минска»**

**Уважаемая Татьяна Ивановна!**

Руководство и коллектив ГУО «Гимназия № 37 г. Минска» поздравляет Вас и коллектив редакции научно-методического журнала «Вестник МГИРО» с 10-летием со дня основания журнала!

Журнал «Вестник МГИРО» зарекомендовал себя как одно из авторитетнейших профессиональных изданий, аккумулирующее и распространяющее лучшие достижения педагогической науки и практики.

Публикации в журнале отмечены высоким качеством, фундаментальностью изложения материала, а практическая направленность публикаций позволила журналу стать популярным изданием у педагогов города Минска. Журнал знакомит с новыми идеями, подходами, оригинальными трактовками по самым различным направлениям педагогической мысли.

Благодарим сотрудников редакции за целенаправленность, профессионализм, ответственность и энтузиазм.

Искренне желаем изданию и в дальнейшем наращивать свой потенциал, развиваться в целях постоянного пополнения читательской аудитории, а коллективу редакции журнала – новых творческих успехов, здоровья, благополучия, добра и оптимизма!

Благодарим за сотрудничество!

**Уважаемые коллеги:  
главный редактор Татьяна Ивановна Мороз  
и члены редакционной коллегии!**

Коллектив ГУО «Средняя школа № 217 г. Минска» искренне поздравляет вас с юбилеем научно-методического журнала «Вестник МГИРО»!

На страницах вашего журнала в интересных и нужных для управленцев и педагогов рубриках публикуются материалы, посвященные актуальным аспектам деятельности системы столичного образования. Так, в разделе «Научные публикации» мы находим научно обоснованные ответы на широкий спектр возникающих вопросов об оптимальной организации образовательного процесса, о современных технологиях обучения, об эффективных формах, методах и средствах обучения. Материалы данного раздела позволяют учителям всегда находиться в отличной профессиональной «форме» и использовать наработки белорусских ученых в своей образовательной практике (Н.В. Бушной, Л.Н. Воронецкой, Т.И. Мороз, Л.В. Орловой, Т.О. Пучковской, С.П. Стренковского, С.С. Щекудовой и многих других).

В разделе «Образовательная практика» для нас представлен большой спектр методических разработок, комментариев к нормативно-правовым документам, программ аудита и мониторинга качества образования, материалов из опыта работы учителей-предметников и победителей конкурсов профессионального мастерства, которые могут быть полезны, непосредственно осознаны и приняты для внедрения в образовательную практику каждым педагогом.

Особый интерес вызывает у нас рубрика «Инновации в образовании»: виртуальный круглый стол для работников системы столичного образования».

Вот, например, разве могут нас оставить безучастными такие проблемы, как «Внедрение логики обучения математике в учреждениях общего среднего образования» (Д.И. Прохоров), «Современная дистанционная лекция: варианты и возможности (В.В. Демидко), «Цифровизация в образовании» (Е.В. Горбачевич, И.П. Кондратьева, Е.Л. Миняйлова и др.), «Что предпочтительнее в эпоху цифровизации: сленг как субстандартная форма общения или ненормативная лексика?» (Н.И. Мазиков), «Футурологическое видение образования XXI века» (О.В. Славинская), «Профессионализация методологии в пространстве педагогической деятельности» (Е.И. Снопкова), «Роль и значение терминологии в образовании», «Организация самостоятельной познавательной деятельности» (Б.В. Пальчевский) и др.

10 лет – это только начало большого пути. Желаем членам редколлегии журнала и всем сотрудничающим с ним коллегам здоровья, успехов и побольше полезных и интересных находок на благо столичного образования!

***О. В. Славинская,  
доцент кафедры информационных радиотехнологий  
Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники,  
кандидат педагогических наук, доцент,  
один из авторов журнала***

Юбилей – это праздник, рубеж, отмечающий достижения.

Очень приятно поздравить с ним коллег, редакцию журнала.

За время существования вашим трудом он стал проводником педагогической мысли для столичного образования! А круглые столы методической направленности заставляют задуматься, правильно выстраивать приоритеты на будущее.

Успехов вам, уважаемые коллеги!

***З павагай,  
педагагічны калектыў  
установы адукацыі «Гімназія № 23 г. Мінска»***

Паважаныя сябры! Сардэчна віншуем ваш калектыў з 10-гадовым юбілеем!

Ваш багаты вопыт і высокі прафесіяналізм дазволіў заняць вядучае месца ў распаўсюджанні сучасных педагагічных ідэй, сваечасовай і актуальнай інфармацыі для педагогаў сталіцы.

Жадаем навукова-метадычнаму часопісу «Вестник МГИРО» паспяховага працягу сваёй біяграфіі, цікавых тэм, арыгінальных матэрыялаў, новых аўтараў.

А тым, каму часопіс абавязаны сваім існаваннем, – здароўя, дабрабыту, творчага даўгалецця! Беражліва захоўвайце і памнажайце лепшыя традыцыі выдання!



*Sincerely Yours, Gymnasia № 7, Minsk*

The administration and the teaching staff of Gymnasia № 7, Minsk, warmly congratulate the scientific-methodical journal "MCIDE NEWSTELLER" on their 10th anniversary. We wish this respected journal happiness and many more years of creative work!

An anniversary is a good occasion to look back on what you have done. You can do this with satisfaction because you have always done a very good job. Since 2010 teachers of Belarus have been supported and encouraged by You. Articles written by the teachers of our Gymnasia appear regularly on the pages of the "MCIDE NEWSTELLER" and we are proud to be published among other creative and experienced specialists.

The journal puts under consideration the issues of professional education, training, retraining and development of competence in all types and levels of educational institutions, subject and field areas, including management and organization of the educational process, forecasting and determining the structure of personnel training, taking into account the needs of personality and the labour market, the society and the state, as well as significant results and achievements of the fundamental and theoretical and applied research in pedagogics and innovative technologies in education.

We greatly appreciate and value Your hard work and assistance. May You continue the journey of success with pride! Congratulations on the 10th anniversary to Your creative, friendly and tight-knit team! We look forward to many more successful years with you!

*Педагогический коллектив учителей начальных классов  
ГУО «Гимназия № 16 г. Минска»*

**Уважаемая редакция  
научно-методического журнала «Вестник МГИРО»!**

Педагогический коллектив учителей начальных классов государственного учреждения образования «Гимназия № 16 г. Минска» сердечно поздравляет вас с юбилеем. Уже 10 лет вы радуете нас, педагогов, публикациями передового опыта наших коллег.

Ваш журнал идет в ногу со временем. В нем публикуются педагоги-новаторы, из статей которых мы черпаем вдохновение и креатив.

Желаем вам дальнейшего процветания, инициативных авторов, бесконечного творчества, бесконечных идей, бесконечного позитива. И помните: бесконечность – не предел!

*Педагогический коллектив  
ГУО Средней школы № 111 г. Минска»*

От педагогического коллектива ГУО «Средняя школа № 111 г. Минска» примите самые сердечные и искренние поздравления с юбилеем!

Вестник МГИРО – флагман современного образования, генератор самых смелых образовательных инициатив.

Мы по праву гордимся плодотворным сотрудничеством с вами. Это яркие победы нашего коллектива в городских, республиканских, международных конкурсах.

В ваших рядах трудятся настоящие высококвалифицированные специалисты. Ваш профессиональный коллектив всегда на гребне образовательной волны! Вам подвластны новаторские методики и технологии!

Благодаря вашей созидательной энергии, творческому поиску, вы остаетесь лидерами образования!

Успехов и процветания!

УДК 530.1

**М. В. Евланов,**  
учитель физики ГУО «Средняя школа № 45 г. Минска»,  
магистр педагогических наук

### ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассматриваются особенности решения физических задач в учреждениях общего среднего образования. Выделены современные подходы к решению физических задач, основанные на последовательном применении и сочетании основных уровней методологии физики. Также рассматриваются три уровня решения физической задачи, которые определяют необходимую стратегию действий, способствующих получению правильного решения. Обозначена важность умения наиболее компактно получать необходимые оценки в ходе решения задачи, не допуская громоздких вычислений.

**Ключевые слова:** методы решения физических задач, физическая задача, физические модели, уровни решения физической задачи, оценка решения задачи.

Неотъемлемой частью целостного изучения школьного курса физики является процесс решения физических задач. Умение сознательно применять физические законы при анализе конкретных физических явлений демонстрирует степень и глубину их понимания. Каждая физическая задача должна способствовать появлению диалога о сути физических законов и явлений, степени их общности, месте в общей картине мира и границах применимости.

Опыт работы в учреждении общего среднего образования показывает, что основные ошибки учащихся при неправильном решении задач не только в незнании формул (хотя и это не редкость), общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения, но и в неумении конструировать производные формулы, хотя в самих вычислениях ошибок наблюдается мало.

Актуальность обозначенной проблемы находит свое отражение в результатах мониторингового исследования, проведенного Национальным институтом образования в соответствии с приказом Министерства образования Республики Беларусь от 09.09.2014 № 701 «О проведении мониторинга качества общего среднего образования в 2014/2015 учебном году». Установлено, что при выполнении контрольной работы учащиеся допустили много ошибок в символьных обозначениях физических величин, неверно соотносили физические величины и единицы их измерения. Было выявлено, что множество ошибок в расчетных задачах обусловлено незнанием формул и неумением конструировать производные формулы, незнанием базовых законов физики, т.е. учащиеся не запоминали изученный на уроках теоретический материал.

Запоминание – процесс памяти, в результате которого происходит закрепление прошлого опыта. Запоминание произвольное – специальное действие, конкретная задача

и намерение которого – запомнить точно, на максимальный срок, с целью последующего воспроизведения или просто узнавания материала [6]. Произвольное запоминание представляет собой особую и сложную умственную деятельность, подчиненную задаче запомнить. Чтобы лучше достичь поставленной цели, произвольное запоминание включает в себя разнообразные действия, например, заучивание. Суть его заключается в многократном повторении учебного материала до полного и безошибочного его запоминания, но заучивание механическое очень непродуктивно, недолговечно.

Осмысленное запоминание основано на понимании того, что заучивается. Следовательно, процесс запоминания осуществляется в форме сознательной деятельности. Отечественные и зарубежные ученые-педагоги отмечают, что большое влияние на успешность запоминания оказывает активная работа над запоминаемым материалом, внимательное его изучение.

По мнению С. Л. Рубинштейна, в психологии памяти основное значение приобретает вопрос зависимости запоминания от характера деятельности, в ходе которой оно совершается [5]. Овладение приемами осмысленного запоминания (мнемотехники) происходит эффективнее в тех случаях, когда при изучении формул используется наглядность: модели, рисунки, схемы. Активно взаимодействуя с ними, учащиеся переходят от пассивного, механического запоминания к активному освоению, что способствует более глубокому и осознанному запоминанию формул.

Процесс решения физической задачи должен быть сравним с исследованием со всеми присущими ему компонентами: обоснованным выбором идеализации рассматриваемого процесса (физическая модель), исследованием частных и граничных (предельных) случаев, поиском и разбором аналогий с иными задачами и явлениями, сравнением

методов их анализа. Методы решения задач опираются на методологию физики, отражают внутреннюю логику ее развития, демонстрируя сложившиеся подходы в решении проблем науки и анализа реальных природных явлений.

Освоение методов решения задач играет роль отправной точки в моделировании физических процессов и явлений и может реализовываться начиная со школьного уровня изучения учебного предмета «Физика». Одним из главных критериев эффективности полученных знаний и сформированных умений является развитие у учащихся способностей в самостоятельном приобретении знаний и формировании правильного стиля научного мышления. Изучение методов решения физических задач целесообразно выстраивать в систематическом и последовательном изложении общих методов и подходов к решению физических задач, которые дают возможность приобретения теоретических обобщений при анализе конкретных ситуаций.

В данной статье будут рассмотрены современные подходы к решению физических задач, которые основаны на последовательном применении и сочетании основных уровней методологии физики:

- методологических принципов;
- фундаментальных физических законов;
- частных физических законов.

Опыт работы с учащимися 7-11 классов учреждений общего среднего образования показывает, что данные методы очень слабо представлены в существующей учебной литературе и практически не используются в образовательном процессе средней школы, в связи с чем возрастает актуальность в популяризации и внедрении данных методов в образовательный процесс современной школы.

Речь идет о таких методах, как:

- качественные методы анализа физических явлений;
- метод анализа размерностей;
- метод физического подобия;
- использование соотношения неопределенности для уточнения границ применимости классической физики;
- изучения свойств квантовых объектов.

Опыт показывает, что наибольшую трудность у обучающихся вызывает выбор физических законов при решении задач и отсутствие понимания, почему именно данные законы необходимо применять в рамках той или иной задачи.

Даже в случае успешного решения задачи значительная часть обучающихся не способ-

на объяснить, почему применение именно данного физического закона способствует решению задачи и возможно ли решение данной задачи с использованием иных физических законов.

Пренебрежение данным аспектом в педагогической практике приводит к формализму в знаниях учащихся и появлению негативных психологических установок к процессу решения задачи как источнику неудач. Учащиеся, владея формулами и формулировками законов, не могут решить задачу или способны решить только типовые задачи и не знают, как поступить при даже незначительном изменении условия задачи. В связи с этим учителям особенно важно иметь представления о всевозможных методах решения задач, благодаря которым обеспечивается возможность полноценного и правильного решения задачи.

Процесс поиска решения нетривиальной задачи подобен небольшому научному исследованию, в котором не всегда понятно, какая последовательность действий приведет к правильному решению в рамках данной задачи, а какой ряд действий в данной задаче совершенно неуместен, что может привести к нерациональному решению либо вовсе не позволит решить задачу.

Исходя из современных представлений, выделяется три уровня решения физической задачи, определяющих необходимую стратегию действий [2].

Первый уровень подразумевает применение конкретных (частных) физических законов. Решение задач на данном уровне требует применения более сложного или громоздкого математического аппарата (применение законов динамики при решении задач по разделу «Механика»), чем на остальных уровнях, но тем не менее можно использовать и более простой математический аппарат в зависимости от изучаемой тематики (применение векторного метода при решении задач по разделу «Механика»).

Второй уровень подразумевает применение наиболее фундаментальных физических законов (например, применение закона сохранения энергии и закона сохранения импульса). Как показывает практика, математический аппарат на данном уровне значительно проще, нежели на первом уровне. Однако основной трудностью, возникающей при решении физических задач на данном уровне, является создание качественной и целостной картины рассматриваемого явления, позволяющей описать и записать уравнение соответствующего закона для конкретного процесса, рассматриваемого в рамках данной

задачи.

Третий уровень решения физической задачи подразумевает применение общих методологических принципов физики – симметрии, относительности, причинности, суперпозиции и т.д. При решении задачи на данном уровне иногда получается строго получить ответ, не выписывая и не решая никаких уравнений. Зачастую удается совершить совсем несложные математические выкладки, которые были бы более громоздкими при решении задач других уровней.

Например, учащимся можно предложить следующую задачу: определите напряженность и потенциал электрического поля в центре квадрата со стороной  $a$ , если в его вершинах расположены точечные заряды  $q_1, q_2, q_3, q_4$  [3]. Данную задачу можно решать непосредственно, используя принцип суперпозиции. Вычисление напряженности, которая определяется векторной суммой напряженностей, создаваемых отдельными зарядами, требует преобразований, которые значительно упростятся, если воспользоваться принципом симметрии.

Относительно реальных явлений ни одна задача не решается точно, поскольку всегда приходится пренебрегать влиянием каких-либо воздействий, малосущественных для рассматриваемого нами явления, тем самым выстраивать его физическую модель. При этом целесообразно провести оценку роли отбрасываемых величин и уметь определить границы применимости рассматриваемой физической модели, поскольку вопросы построения физической модели реальных явлений, а также оценка условий их справедливости играют главную роль в ходе решения задачи.

Решая физическую задачу, всегда важно попытаться посмотреть на нее с позиции вышеперечисленных трех уровней. Необходимо попробовать предугадать ответ интуитивно, исходя из «общих соображений», что способствует осознанному или неосознанному обращению к общим методологическим принципам физики. На данном уровне важно понимать, что может происходить (или не может) в рамках рассматриваемой физической ситуации. В случае если данным путем удастся найти решение задачи, целесообразно решить ее и более стандартным образом – оперируя фундаментальным физическим законом.

К решению задачи первого уровня следует приступать в случаях, когда ни использование методологических принципов физики, ни применение фундаментальных физических законов не позволяют найти ответы на

вопросы задачи. Модели рассматриваемого в задаче физического явления, создаваемые при ее решении на первом и втором уровнях, довольно схожи между собой. Однако степени детализации физической картины рассматриваемого явления значительно выше на первом уровне, нежели на втором. В связи с этим первый уровень применяется при решении задач, условие которых не указывает явно на применение конкретных частных физических законов.

Также целесообразно применять графики как для получения решения задачи, так и для объяснения полученных результатов в ходе решения физической задачи.

Решение физической задачи по умолчанию подразумевает получение не только количественного, но и качественного описания рассматриваемого в задаче явления, что требует применение определенного математического аппарата – создания математической модели. Зачастую математическая модель формируется в виде уравнения либо системы уравнений или неравенств. Рекомендуется сделать математические выкладки максимально компактными, применяя при этом уже имеющиеся у учащихся знания по учебному предмету «Математика».

В. А. Штоффа трактовал понятие «модель» таким образом: «...мысленно представляемая или материально реализованная система, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте» [7, с. 12]. Под моделированием мы понимаем способ построения модели. Главное, что необходимо учитывать при выборе способа моделирования, – это то, что модель должна отражать только те из существенных свойств явления, которые нужны для решения той задачи, ради которой эта модель построена.

В литературе выделяют: *логические модели*, которые представляют математические знания посредством иерархических деревьев; *реляционные модели* – в основном представляются разнообразными таблицами; *семантические модели* – представляют собой ориентированные графы, в которых вершины соответствуют определенным объектам или понятиям, а дуги отражают отношения между вершинами; *продукционные модели*, которые фиксируют процедуру математических действий при решении определенных задач [4].

Согласно А.В. Гаряеву, «физическая модель – комплекс качественных описаний данного явления» [1, с. 21]. Под качественным описанием понимается именно особое качество



модели, а не приближённый характер ее описания.

Переходя к непосредственному решению физической задачи, целесообразно проанализировать ее с точки зрения соображений размерностей. Данный метод чаще всего позволяет эффективно решать задачи на различных уровнях методологии, в частности – при решении наиболее сложных задач, поскольку возникает необходимость в обобщении или, наоборот, в детализации изначально выбранной физической модели рассматриваемого в рамках задачи явления.

При решении физической задачи очень важно уметь наиболее компактно получить необходимые оценки, не допуская громоздких вычислений. Общая схема оптимального подхода к анализу размерностей заключается в следующем:

- установить вид независимых, безразмерных параметров, характеризующих рассматриваемую систему;
- общий вид параметра с нужной размерностью получается умножением любого параметра с такой размерностью на некоторую функцию найденных независимых безразмерных параметров;
- вид данной функции устанавливается с помощью некоторых частных или предельных случаев.

Например, учащимся может быть предложена следующая задача: считая, что причиной распространения крупномасштабных волн на поверхности воды в морях и океанах является земное притяжение, оцените их скорость исходя из соображений размерностей [3].

Решение.

Рассматриваемое явление характеризуется следующими параметрами: плотность жидкости  $\rho$ , ускорение свободного падения  $g$ , длина волны  $\lambda$  и глубина самого водоёма –  $h$ . Для начала выпишем их размерности:

$$[\rho]=ML^{-3}, [g]=LT^{-2}, [\lambda]=M, [h]=L.$$

Очевидно, что единственным безразмерным и независимым параметром в данном случае является отношение  $\Omega=\lambda/h$ . Соответственно, выражение для скорости распространения волн  $v$  с размерностью  $[v]=LT^{-1}$  задается выражением:

$v = \sqrt{\lambda g} \cdot f(\Omega)$ , поскольку  $\sqrt{\lambda g}$  является комбинацией с размерностью скорости. Заметим, что плотность  $\rho$  в данное выражение не входит. На большой глубине, когда  $\lambda \ll h$ , скорость распространения волн на поверхности не должна зависеть от высоты  $h$ . В связи с чем  $f(\Omega) \rightarrow 1, \lambda/h \rightarrow 0$ . И наоборот, при маленькой глубине, когда  $h \ll \lambda$ , условия распространения одинаковы для волн с любой  $\lambda$ ,

удовлетворяющей данному неравенству. Поэтому в данном случае функция

$f(\Omega) \propto \Omega^{-\frac{1}{2}}$  и скорость  $v$  – пропорциональна произведению  $\sqrt{\lambda g}$  и  $1/\sqrt{\lambda g}$ . При этом, как показывает динамический расчет, коэффициент пропорциональности равен единице. Получаем, при  $h \ll \lambda$  для скорости  $v$  справедливо следующее выражение:  $v = \sqrt{gh}$ . Именно при таких условиях и распространяются цунами (волны, длина волны которых составляет несколько десятков километров).

На характерной глубине  $h \approx 5$  км скорость подобных волн составляет:

$$v = \sqrt{50000} \frac{i}{\tilde{h}} \approx 223,6 \frac{i}{\tilde{h}} \approx 805 \frac{e\tilde{i}}{\div}$$

В конце решения любой физической задачи важно проверить полученные ответы с целью обеспечения целостного исследования рассмотренной физической модели. Такой подход позволяет выявить новые характерные черты рассматриваемого явления, которые не были замечены в процессе решения задачи. В то же время сопоставление независимых решений сложной более общей задачи и более простой задачи, соответствующей более частному случаю, лишней раз демонстрирует всю мощь фундаментальных физических законов, позволяющих найти ответы на вопросы, выяснение которых в рамках конкретных частных законов приводит к очень громоздким, а чаще всего и вовсе сложным преобразованиям.

#### Список использованных источников

1. Горяев, А. В. Физическое, математическое и компьютерное моделирование природных процессов и систем на уроках физики / А. В. Горяев // Информационные технологии в образовании. – 2016. – № 3. – С. 20–28.
2. Кондратьев, А. С. Методы решения задач по физике / А. С. Кондратьев, Л. А. Ларченкова, А.В. Ляпцев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2019. – 320 с.
3. Манида, С. Н. Физика. Решение задач повышенной сложности / С. Н. Манида. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2009. – 436 с.
4. Наглядное моделирование в обучении математике : теория и практика : учеб. пособие / В.В. Богун [и др.] ; под ред. Е. И. Смирнова. – 2-е изд., испр. и доп. – Ярославль : Изд-во Яросл. гос. пед. ун-та, 2007. – 454 с.
5. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии : в 2 т. / С. Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – Т.1.– 488 с.
6. Словарь психолого-педагогических понятий / авт.-сост. : Т. Г. Каленникова, А. Р. Борисевич. – Минск : Белорус. гос. технол. ун-т, 2007. – 68 с.
7. Штофф, В. А. Моделирование и философия / В.А. Штофф. – М. : Наука, 1966. – 302 с.

реть, 27.07.2017 № 91 // Национальный образовательный портал Республики Беларусь. – Режим доступа : <https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protses-2019-2020-uchebnyj-god/obsh-chee-srednee-obrazovanie/202-uchebnye-predmety-v-xi-klassy/1289-fizika.html>. – Дата доступа : 6.09.2019.

7. Учебная программа по учебному предмету «Физика» для X–XI классов учреждений общ. среднего образования с рус. яз. обучения и воспитания [Электронный ресурс] : постанов-

**SUMMARY**

The article studies the problem of increasing the scientific value of teaching physics. Scientific content is provided not only by the scientific content of training, but also by the development of scientific methods of knowledge by students. The article analyzes the results of a survey of teachers of General secondary education institutions in the city of Mogilev and the Mogilev region, conducted in order to identify the effectiveness of the use of scientific methods of knowledge (empirical, theoretical) by teachers of physics in teaching an academic subject. The results of the study can be used to improve the implementation of the principle of science in teaching physics.

**Keywords:** the principle of scientific knowledge, methods of scientific knowledge, theoretical and experimental methods of educational knowledge.

Статья сдана в редакцию 03.06.2020

УДК 004:378.091.2(476)

**И. В. Шеститко,**

*директор Института повышения квалификации и переподготовки  
Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка,  
кандидат педагогических наук, доцент,*

**СЕРВИСЫ GOOGLE: ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (на примере деятельности ИПКиП БГПУ)**

В статье представлены результаты применения различных сервисов (программ) Google как средств планирования, организации и контроля образовательного процесса в институте повышения квалификации и переподготовки. В статью включены конкретные электронные документы, которые регулируют деятельность административно-управленческого, профессорско-преподавательского состава, учебно-вспомогательного персонала, организацию обучения слушателей по образовательной программе переподготовки.

**Ключевые слова:** управленческая деятельность, информационная система, информационные технологии, планирование и контроль в учреждении дополнительного образования взрослых, информатизация управления, сервисы Google.

**В** настоящее время в Республике Беларусь реализуется *Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы*, в соответствии с которой приведен в действие и реализуется процесс информатизации образования, включающий *шесть основных направлений*:

- 1) формирование образовательной среды на базе «облачных» технологий;
- 2) модернизация технической инфраструктуры информатизации системы образования;
- 3) разработка электронных образовательных ресурсов;
- 4) обеспечение сетевого взаимодействия участников образовательного процесса;
- 5) распространение дистанционной формы получения образования;
- 6) развитие кадрового потенциала информатизации образования, информатизация

системы управления образованием [1].

Для учреждений высшего образования, дополнительного образования взрослых данные направления деятельности являются актуальными, *с одной стороны*, как процессы, возникшие под влиянием времени и связанные с интенсивным развитием информационных технологий, в том числе в сфере управления персоналом и образовательным процессом, *с другой стороны*, как процессы объективно зависящие от сложившихся обстоятельств, возможность и необходимость осуществлять трудовые функции и обучение в удаленном режиме (онлайн).

Актуальной задачей для специалистов и руководителей различных подразделений учреждений высшего, дополнительного образования взрослых (декан факультета, заведующий кафедрой, заведующий сектором, начальник отдела, методист) является создание *информационной системы*, кото-

рая выступает как инструмент успешного, эффективного управления, а компетенции в области информационной деятельности, владения информационными технологиями в сфере образования, разработки и реализации информационного обеспечения управленческой деятельности выступают составляющими информационной компетентности менеджера в сфере образования. *Информационные технологии* обеспечивают техническое функционирование информационной системы. Мы рассматриваем их как комплекс программно-технических средств, организационных процессов и методов, которые обеспечивают сбор, хранение, обработку, анализ и распространение информации с целью максимального снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их оперативности и надежности. Основными элементами информационной системы являются учетные и аналитические процессы и принципы организации работы: система внутреннего и внешнего документооборота; система оперативного, управленческого учета; система планирования, организации и контроля деятельности менеджеров и специалистов.

Работа с информационной системой рассматривается как *информационная деятельность*, обеспечивающая сбор, обработку, хранение, поиск и распространение информации, а также формирование организационного ресурса и организацию доступа к нему (В. В. Донеv, Е. В. Ишутина, Н. А. Чеверева). Владение этим видом деятельности демонстрирует уровень *информационной компетентности* менеджера в сфере образования, ее результативность, которая складывается из таких составляющих, как:

1) *информационное мировоззрение* как система взглядов на природу и общество через призму своих знаний и навыков, полученных из потока информации;

2) *информационный стиль мышления*, или информационный менталитет менеджера, в основе которого заложен приоритет информации, а именно:

- умение видеть явление со всех сторон, учитывая объективные (информационные) показатели,

- выявлять на основе объективных данных причины явлений и их последствия;

- умение связывать факты;
- умение ориентироваться в быстроменяющейся информационной ситуации и правильно оценивать сложившуюся обстановку с точки зрения рациональных, эстетических и морально-этических критериев;

- умение адекватно и быстро реагировать

на поступающую информацию и применять в деятельности;

3) *технологическая готовность*, которая рассматривается как владение информационными технологиями и их применение на практике. *Информационные технологии* в данном аспекте выступают как процедуры (средства) *информационной деятельности*, протекающие в информационной сфере и обеспечивающие создание *информационной системы*, а именно:

- создание базы информационных данных;

- применение способов процедуры аналитико-синтетической обработки информации;

- самостоятельная работа с различными источниками информации с использованием различных технических устройств;

- быстрое ознакомление с содержанием документов;

- оперативное техническое извлечение информации из текста;

- систематизация и документальное оформление сведений и др. [2].

*Техническая готовность*, ее уровень обусловлены быстрым развитием информационных технологий. Такая готовность обеспечивает оперативность и мобильность управленческой деятельности руководителя в проведении последовательных действий по получению, переработке, распределению и передаче сведений о реальном и перспективном состоянии образовательного процесса.

Рассмотрим потенциал сервисов Google, которые зарекомендовали себя как эффективные ресурсы управленческой деятельности на разных ее уровнях:

**Google** представляет собой систему хранения данных, обеспечивает совместный доступ к документам, а также многие другие действия. Наиболее востребованными в образовательном пространстве являются следующие сервисы Google:

**Google Calendar** – онлайн-сервис, который дает возможность планировать и осуществлять контроль за исполнением действий через напоминание (СМС-сообщения, электронная почта);

**Google Docs** – онлайн-офис. Создавая документ, можно импортировать документы из других сетевых сервисов и из файла в компьютере, при этом работая совместно;

**Gmail** – бесплатная электронная почта, которая позволяет не только оперативно обмениваться информацией, но и является обязательной для определения достоверности адресата и его аккаунта в различных других сервисах, в том числе и предполагающих оплату за разные услуги;



**Google Таблицы** – предполагает работу с таблицами разных типов, прайсами, обеспечивает консолидацию данных, позволяет осуществлять анализ показателей деятельности, обеспечивает создание базы данных по определенным критериям;

**Google Формы** позволяют создавать веб-страницы, на которых размещаются различные формы заявок (например, на обучение), формы учета учебных часов, тесты для проверки знаний;

**Blogger** представляет собой инструмент для создания и ведения персонального блога. В образовании формат блога можно использовать для обсуждения вопросов и проблем, раздачи заданий, распределения выполнения работ;

**Google Диск** – облачное хранилище. Это удобный способ сохранять свои данные на удаленном сервере, экономя пространство на жестком диске персонального компьютера и имея при этом возможность получить к ним быстрый доступ с любого устройства, в котором есть доступ в интернет.

В теоретическом и практическом планах проблема использования сервисов Google как средства управления в сфере образования системно не исследовалась, а специфика применения представлена фрагментарно. Поэтому в данной статье остановимся на описании элементов информационной системы, разработанных с учетом специфики функционирования подразделения университета, реализующего образовательные программы дополнительного образования взрослых.

*Особенности организации профессиональной деятельности персонала* в Институте повышения квалификации и переподготовки Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка (далее – ИПКиП БГПУ, институт) как структурном подразделении, реализующем образовательные программы дополнительного образования взрослых, определяются следующими условиями:

*состав института* включает три факультета, три кафедры, учебно-методический отдел, центр дополнительного образования;

*виды деятельности*: довузовская подготовка, переподготовка, повышение квалификации, стажировка, обучающие курсы, организация проживания;

*количество специальностей и учебных программ*: 18 действующих специальностей переподготовки, 489 учебных программ специальностей переподготовки, 52 актуальные учебные программы повышения квалификации и стажировки, 5 учебных программ подготовки к поступлению в высшие учебные

заведения;

*контингент обучающихся*: белорусские и иностранные слушатели из 12 стран;

*организация деятельности административно-управленческого и профессорско-преподавательского состава*: пространственная мобильность, обусловленная проведением учебных занятий в разных учебных корпусах в разных районах столицы, на базах учреждений образования Республики Беларусь и других стран мира;

*временная организация образовательного процесса*: высокая «плотность» рабочего дня и объективно возникающая потребность в оперативности подготовки к организации образовательного процесса обучения взрослых и выполнения срочных поручений;

*количественный состав института*: неравноценное количество штатных и привлеченных на условиях почасовой оплаты сотрудников: 90 «штатных» сотрудников и от 200 до 400 человек в год «привлеченных».

С учетом представленных условий информационная система по обеспечению эффективной управленческой деятельности в институте разработана и реализуется в двух направлениях:

1. *Планирование, организация и контроль за результатами деятельности*: административно-управленческого персонала; профессорско-преподавательского состава; учебно-вспомогательного персонала.

2. *Планирование, организация и контроль за реализацией образовательного процесса со слушателями*: довузовской подготовки; переподготовки; повышения квалификации; стажировки; обучающих курсов; проживающими в общежитии или гостинице «Университетская».

1. *Первое направление* реализуется за счет обобщения информации в электронном виде, размещенной на сетевом диске университета или на Google-диске (что обеспечивает круглосуточный доступ к информации). Представим некоторые из них:

1.1. *Google-календарь* основных мероприятий университета, ИПКиП БГПУ, мероприятий в соответствии с учебными планами переподготовки и других видов деятельности. Это заседания Совета БГПУ, научно-методического совета БГПУ, заседания Совета ИПКиП БГПУ, заседания кафедр института, торжественные мероприятия, посвященные окончанию обучения слушателей (1 раз в месяц) и торжественное вручение дипломов, научно-практические конференции и фестивали психологического мастерства, организуемые и проводимые ИПКиП, БГПУ, и др. (рисунок 1). Наличие такого календаря по-



звояет эффективно планировать деятельность структурных подразделений, их руководителей и отдельных специалистов. Например, инженер-программист обеспечивает техническое сопровождение торжественного мероприятия по вручению дипломов о пере-

подготовке, поэтому в соответствии с таблицей «График учебного процесса в ИПКиП» определяется дата и время такого мероприятия, участники со стороны администрации, специалисты;

1.2. Электронные индивидуальные планы преподавателей, которые заполняются на компьютере, связаны между собой в единую систему подсчета общего количества учебных часов по разным основаниям, например, видам занятий, учебным дисциплинам, срокам реализации. Такие индивидуальные планы предполагают не только их составление, но и заполнение по факту выполненной учебной нагрузки (по полугодиям). Расположены они на сетевом диске, что позволяет заведующему кафедрой иметь полное представление об общем количестве учебных часов, запланированном или выполненном (невыполненном), о разнообразии видов занятий, о количестве учебных дисциплин, которое запланировано для выполнения. При этом начальник учебно-методического отдела имеет информацию об учебных

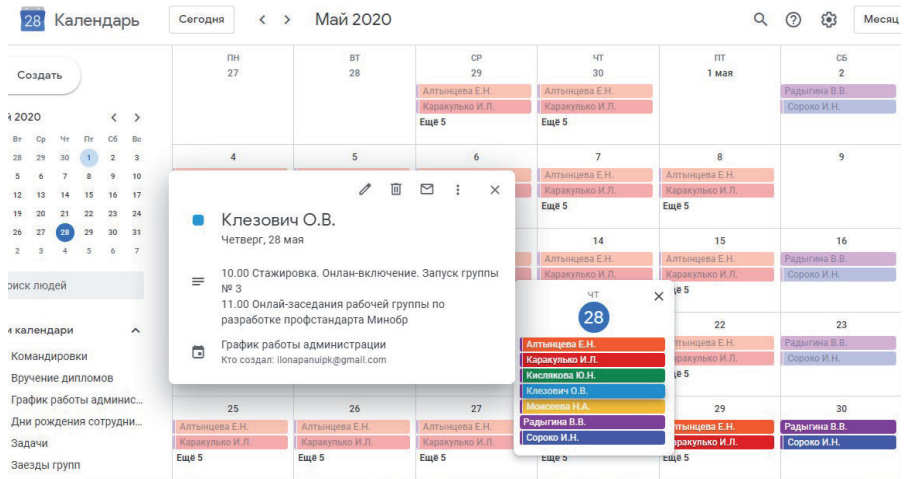


Рисунок 1. – Изображение страницы в Google-календаре

часах в разрезе трех кафедр института, «видит» нераспределенные дисциплины, имеет возможность при помощи системы подсчета самой таблицы вносить предложения по корректировке, дополнению, изменению учебной нагрузки конкретного преподавателя за счет объема учебных часов другой кафедры (рисунок 2);

№	Дисциплины учебного плана переподготовки	Группа №	Сроки этапов	Этап	ВН	ЛК										КР	ДР	Стр	ИКС	Кс	ГЭК	ИТОГО	Выполнено																																
						ЛК	Общ	ВЛ	ПЗ	СЗ	ЛЗ	Т	К	З	Кс									Э	Кр	Р	О	З	НР	О	ОП	ПО	З	д/з	ГЭК																				
1	Ранняя коррекционная работа с детьми с фактором риска в речевом развитии	Л-185	13.01-09.02.2020	III		8		2				2											15																																
1	Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития	ИШ-201	13.01-09.02.2020	I		16		2				4											22																																
1	Логопедия	Л-201	16.01.2020	I		3																	3																																
1	Логопедия	Л-185	13.01-09.02.2020	III		24																	24																																
1	Логопедия	Л-185	13.01-09.02.2020	III		24																	24																																
1	Логопедия	Л-182	10.02-06.03.2020	IV		18	4								5	7							12																																
1	Логопедия	Л-182	10.02-06.03.2020	IV																		3,75	2	3,75																															
1	Коррекционная педагогика. Логопедия. Методик обучения и воспитания детей с нарушениями речи	Л-182	02.03-07.03.2020	IV																			6	6																															
1	Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития	Л-193	06.04-02.05.2020	II		26		8			6												40																																
1	Технология эффективной коммуникации	Л-195	18.05-13.06.2020	II							2	6											8																																
1	Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития	Л-191, 192	27.04-23.05.2020	III									4	12									16																																
1	Ранняя коррекционная работа с детьми с фактором риска в речевом развитии	Л-191, 192	27.04-23.05.2020	III		8		4			4	6											22																																
1	Логопедия	Л-191	27.04-23.05.2020	III																			10,75																																
1	Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития	Л-194, 195	18.05-13.06.2020	II		26									5	5,75							26																																
1	Коррекционная педагогика	ИШ-191	01.06-27.06.2020	III											9	2							11																																
1	Коррекционная педагогика	ИШ-192	01.06-27.06.2020	III											2,25	0,5							2,75																																
1	Коррекционная педагогика. Логопедия. Методик обучения и воспитания детей с нарушениями речи	Л-183, 184	13.07-18.07.2020	IV																			18	18																															
1	Логопедия	Л-183, 184	22.06-17.07.2020	IV		18	4	14					4	12									4	26																															
1	Логопедия	Л-184	22.06-17.07.2020	IV																				11																															
Всего за 1 полугодие																											3	144	8	0	30	0	0	14	10	0	9	10	29	0	0	11,25	12,5	12,75	0	0	0	0	0	11	10,25			21,25	
1	Коррекционная педагогика. Логопедия. Методик обучения и воспитания детей с нарушениями речи	Л-185	14.09-09.10.2020	IV		18	4								2	6							2	32																															
1	Логопедия	Л-185	05.10-10.10.2020	IV																			12	12																															
1	Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития	Л-201		II		26		8			6												40																																
1	Логопедия	Л-201		II											5								5																																
1	Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития	Л-193	09.11-05.12.2020	III																			8																																
1	Ранняя коррекционная работа с детьми с фактором риска в речевом развитии	Л-193	09.11-05.12.2020	III		8		2			2												15																																
1	Логопедия	Л-194-195	09.11-05.12.2020	III											22,5	5							27,5																																
1	Логопедия	Л-203		I		40																	48																																
1	Введение в педагогическую профессию	Л-203		I																			10																																
1	Коррекционная педагогика. Методик обучения и коррекционной работы с учащимися с интеллектуальной недостаточностью. Логопедия	ИШ-191	30.11-05.12.2020	IV																			100																																
Всего за 2 полугодие																											0	92	4	0	10	0	0	12	0	0	3	6	18	0	0	27,5	3	0	100	0	0	0	0	0	2	12	297,5		
ВСЕГО																											3	236	12	0	40	0	0	26	10	0	12	16	47	0	0	38,75	17,5	12,75	100	0	0	0	0	11	14	0	8	36	646,0
																																																					640		
																																																					646,0		
																																																					-6		

Рисунок 2. – Изображение страницы индивидуального плана преподавателя ИПКиП

1.3 Google-форма и таблица «Учет выполненной учебной нагрузки». Данная форма заполняется преподавателем по итогам проведенных учебных занятий с указанием фамилии, имени, отчества преподавателя, даты проведения учебного занятия, его вида или вида внеаудиторной учебной нагрузки (например, руководство дипломной работой

слушателя), а также с указанием количества учебных часов и темы учебного занятия. Внесение данной информации возможно не только с компьютера, установленного на кафедре, но и из любой точки местонахождения преподавателя (например, в другом учебном корпусе, в другом населенном пункте) и с использованием любого мобильного устрой-

ства, подключенного к сети Интернет. Такая форма позволяет вести оперативный учет выполненных учебных часов в соответствии с расписанием и утвержденным учебно-тематическим планом учебной дисциплины, так

как результаты заполнения такой формы наглядно представляются в виде таблицы, имеющей систему автоматического подсчета по заданным основаниям (рисунок 3).

	Из 2019	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Выполненная нагрузка 2020	Средняя нагрузка	План	
27 1 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	100	61,5	18	2	31,25	33	0	0	0	0	0	0	245,75		653,75	319,75
28 2 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	0	45	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63		168,00	65,00
29 3 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	12	4	18	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	54		166,30	50,00
30 4 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	8	53	42	18	35	27	1,5	0	0	0	0	0	0	184,5		658,00	411,76
31 5 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	54			
32 6 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	80,25	43,5	9,75	12,5	18	9,75	0	0	0	0	0	0	173,75		450,00	170,00
33 7 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	32	30	11,25	6,25	1,5	0	0	0	0	0	0	0	81		201,80	109,80
34 8 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	32,5	96	18	4	72,25	12,25	0	0	0	0	0	0	0	235		600,00	235,00
35 9 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	46	95	45,75	15,5	0	46,75	0	0	0	0	4	0	253		549,00	290,00
36 10 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	8	11,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,5		209,50	48,50
37 11 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	0	36	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		152,50	96,50
38 12 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	34	2	0	56	24	0	0	0	0	0	0	0	116		328,00	132,00
39 13 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	14	47,25	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65,25		209,30	49,25
40 14 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	81,3	47	12,5	8	0	4	0	0	0	0	0	0	152,8		603,50	152,75
41 15 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	24	62	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	110		300,00	156,00
42 16 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	0	0	0	0	130	16	0	0	0	0	0	0	146			
43 17 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	47	47	80,5	103,5	3,5	0	0	0	0	0	0	0	281,5		600,00	284,00
44 18 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	16	86	18	47	0	98	8	0	0	0	0	0	273		655,00	262,50
45 19 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	28	24	16,5	41	55,5	63	16	0	0	0	0	0	244		317,80	224,50
46 20 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	20	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47		133,00	46,00
47 21 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	6	64,25	84	54,5	78	12	66	0	0	0	0	0	0	364,75		675,00	391,75
48 22 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	66	21	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	135		299,00	104,00
49 23 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	0	18	14	8	0	0	14	12	0	0	0	0	0	66		150,00	66,00
50 24 КМиОТ Бухаркина Наталья Владимировна	12	48	57,25	0	37	0	19	0	0	0	0	0	0	173,25		300,30	174,75

Рисунок 3. – Изображение страниц Google-формы (слева) и таблицы «Учет выполненной учебной нагрузки»

1.4 Google-таблица «Планирование рабочего времени» обеспечивает наглядное представление задействования сотрудников в учебной, учебно-методической, научной работах на неделю (рисунок 4). В таблице указывается план на рабочий день (основные виды профессиональной деятельности – проведение учебных занятий, научно-методическая работа по разработке учебно-методических комплексов по читаемым дисциплинам переподготовки, научных статей, руководство дипломными и курсовыми работами и др.). Особенностью данного вида

планирования является ежедневный учет результативности использования рабочего времени: в плане отмечаются запланированные мероприятия и виды деятельности, а в конце рабочего дня (недели) указываются конкретные достигнутые результаты (например, разработаны и размещены в системе MOODLE две темы «Технология проблемного обучения» и «Кейс-технологии в образовательном процессе» в рамках ЭУМК по учебной дисциплине «Образовательные технологии») (рисунок 4).

ФИО	17.04.2020		18.04.2020		19.04.2020	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Кохновская Е.В.	Разработка материалов для самостоятельной контролируемой работы (тема УТП: 3.1.17)	Разработана презентация и текстовые материалы для самостоятельной контролируемой работы (тема УТП: 3.1.17)	Контроль за выполнением заданий слушателями в Google Классе ДО-191-192	+		
	Подготовка документов (списка литературы) для прохождения по конкурсу на избрание на должность	Список подготовлен, передан в библиотеку ВГПУ для согласования				
	Контроль за выполнением заданий слушателями в Google Классе ДО-191-192	Проверены и оценены 10 работ слушателей ДО-191, 192				
		Изучены, сделаны рекомендации по содержанию курсовых работ Беллевой Г.М. (ДО-191), Андриевой М.И. (ДО-191). Внесены существенные изменения.				

Рисунок 4. – Пример заполнения Google-таблицы «Планирование рабочего времени»

Технической спецификой данной системы планирования является предоставление сотрудникам возможности заполнять план работы удаленно по ссылке, предоставление руководителям подразделений осуществлять управленческий контроль выполнения различных видов работ с целью оперативного получения информации о занятости того или иного сотрудника и включения его при необходимости в другие виды работ (например, при отсутствии другого сотрудника по уважительной причине).

1.4 Google-таблица «Табель учета рабочего времени»



учебно-вспомогательного персонала» создана с целью организации и контроля за выполнением норм трудового законодательства. В ней осуществляется электронный учет рабочего времени сотрудников в соответствии с утвержденными графиками и спецификой профессиональной деятельности. Из таблицы видно, что с целью рациональной организации образовательного процесса, учета пожеланий слушателей института (например, наличие возможности обратиться к методисту во время перерыва на обед), обеспечения функционирования программно-технического обеспечения в разных учебных корпусах обеденный перерыв у отдельных специалистов спланирован таким образом, чтобы в деканате во время перерыва между учебными занятиями первой и второй смен был методист, который окажет помощь и ответит на вопросы.

2. Второе направление – планирование, организация и контроль за реализацией образовательного процесса со слушателями – обеспечивается следующими Google-сервисами:

2.1. Google-форма и Google-таблица «Заявка на переподготовку» содержит информацию о лицах, которые изъявили желание (заполнили электронную заявку) обучаться по различным образовательным программам (переподготовка, повышение квалификации, стажировка) на разных условиях (за счет бюджетного финансирования или на условиях оплаты). Форма включает заполнение граф как общего характера (фамилия, имя, отчество, телефон, домашний адрес), так и специальных – специальность и квалификация в соответствии с дипломом о высшем образовании, условия обучения.

Данные из Google-формы попадают в Google-таблицу и позволяют еще до начала общения с претендентом на обучение определить, имеет ли он право обучаться, т.к. переподготовка, например, осуществляется только на базе высшего образования. Также на некоторые специальности переподготовки установлены ограничения, т.е. высшее образование должно быть получено по определенным профилям и направлениям. Например, при поступлении на специальность «логопедия» обязательным является наличие высшего образования по профилю «Педагогика».

При работе с Google-таблицей «Заявка на повышение квалификации» специалист института получает информацию о количественном составе планируемых групп по различным темам, что позволяет рассчитать рентабельность учебной группы, оперативно планировать начало ее работы.

Такого типа Google-формы и Google-таблицы создаются при организации и других видов мероприятий, например, конференций, фестивалей.

1.2 Google-таблица «Сведения о наличии и актуальном состоянии учебно-методического обеспечения образовательного процесса переподготовки, повышения квалификации и стажировки» включает:

образовательные стандарты, типовые планы переподготовки по специальностям с указанием срока действия (4 года);

учебные программы по дисциплинам переподготовки по специальностям, реализуемым в ИПКиП, также со сроками действия (2 года);

учебные программы повышения квалификации со сроками действия (2 года);

перечни и содержание учебно-методических комплексов (УМК) и электронных УМК по специальностям переподготовки.

Такая таблица позволяет контролировать сроки рассмотрения, переработки, утверждения (переутверждения) программно-планирующей документации, так как учебные группы начинают обучение в течение всего календарного года.

2.3. Google-таблица «Аудиторный фонд» включает два раздела: таблицу с указанием реальных аудиторий в учебных корпусах с указанием количества посадочных мест, варианта расстановки мебели, наличие технических средств обучения и «виртуальных» аудиторий на образовательных платформах BigBlueButton и Zoom, что также позволяет полноценно использовать возможности одной учетной записи при организации обучения online (рисунок 5). Например, при проведении занятия в online-форме, посетить занятие можно, просто нажав на указанную ссылку.

2.4. Расписание учебных занятий на Google-диске создано именно в связи со спецификой организации программ дополнительного образования взрослых (рисунок 6). Его легко найти на сайте института, затем осуществить переход на расписание учебных занятий по виду программы, названию учебной группы, недели обучения при помощи смартфона, подключенного к интернету. Такая система помогает слушателю в «удаленном» доступе ориентироваться, где, в какое время проводятся занятия, их режим, кто преподает, какие дисциплины реализуются. Также это помогает и преподавателю, например, на расстоянии уточнять аудиторию, в которой он работает.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
			82	85	88	103	105	125	132	142	571
Количество мест			16	52		39	30	30	40	13	120
12.08.2020	среда	21.00-22.35									
		08.00-9.35		РКИ-15							Ф-191.192
		09.45-11.20	РКИ-17	РКИ-15	РКИ-16	РКИ-14			РКИ-21		Ф-191.192
		11.40-13.15	РКИ-17		РКИ-16	РКИ-14			РКИ-21		Ф-191.192
		14.00-15.35	РКИ-17	РКИ-18	РКИ-19	РКИ-14					
13.08.2020	четверг	08.00-9.35		РКИ-15							
		09.45-11.20	РКИ-17	РКИ-15	РКИ-16	РКИ-14			РКИ-15		
		11.40-13.15	РКИ-17		РКИ-16	РКИ-14			РКИ-15		
		14.00-15.35	РКИ-17	РКИ-20	РКИ-19	РКИ-14	РКИ-21	ПСО в			
		15.45-17.20	РКИ-17	РКИ-20	РКИ-19	РКИ-14	РКИ-21	ПСО в			
14.08.2020	пятница	08.00-9.35		РКИ-15				Ф-192			
		09.45-11.20	РКИ-17	РКИ-15	РКИ-16	РКИ-14	Ф-192	РКИ-14	П-181		
		11.40-13.15	РКИ-17		РКИ-16	РКИ-14	Ф-192				
		14.00-15.35	РКИ-17	РКИ-18	РКИ-19	Ф-192	РКИ-14	П-181			
		15.45-17.20	РКИ-17	РКИ-18	РКИ-19	Ф-192	РКИ-14	П-181			

Рисунок 5. – Изображение страниц Google-таблицы «Аудиторный фонд»

Таким образом, руководитель, располагая вышеперечисленными сервисами Google и владея ими, имеет возможность эффективно управления организацией (структурным подразделением) на основе оперативно получаемой (в любое время, находясь в любой точке) информации о деятельности организации.

Информация в управлении – это одновременно предмет, результат и инструмент управленческой деятельности, вследствие чего освоение необходимых умений по формированию информационной культуры персонала выступает основным компонентом профессиональной компетентности менеджера в сфере образования. Информационная культура руководителей и специалистов различных уровней управления в учреждении имеет общее содержание на мировоззренческом уровне, но дифференцируется на технологическом и профессиональном уровнях из-за специфики деятельности. В ИПКиП БГПУ создана и функционирует информационная система, позволяющая оперативно получать, анализировать, применять данные с целью повышения оперативности организации, результативности дополнительного образования взрослых.

**Список использованных источников**

1. Донеv, Д. Д. Характеристика информационной деятельности менеджера [Электронный ресурс] / Д. Д. Донеv // Молодой ученый. – 2017. – № 10 (144). – С. 411–415. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/144/40498/>. – Дата

**SUMMARY**

The article presents the results of using various Google services (programs) as a means of planning, organizing and monitoring the educational process at the Institute of Advanced Training and Retraining. The article presents specific electronic documents that regulate activities of administrative and managerial, teaching staff, educational support personnel, organization of training for students in educational retraining programs.

**Keywords:** management activity, information system, information technology, planning and control in an institution of continuing education for adults, informatization of management, Google services.

Статья сдана в редакцию 19.10.2020

РАСПИСАНИЕ		Повышение квалификации	Переподготовка	Обучающие курсы
1-02 03 71 «Иностранный язык (английский)»	группа ИЯ-191 (15.06.2020 – 18.07.2020)			
1-02 05 71 «Информатика»	группа И-201 (03.08.2020 – 29.08.2020)			
1-02 05 72 «Математика»	группа М-201 (17.08.2020 – 18.09.2020)			
1-01 03 73 «Начальное образование»	группа НО-184 (17.08.2020 – 11.09.2020)			
1-23 01 71 «Психология»	группа НО-204 (17.08.2020 – 18.09.2020)			

Рисунок 6. – Изображение расписания учебных занятий на Google-диске

доступа : 04.08.2020.

2. Ишутина, Е. В. Динамика содержания информационной деятельности менеджера в историческом аспекте [Электронный ресурс] / Е. В. Ишутина // Эмиссия. Оффлайн : Электрон. науч. изд. (науч.-пед. интернет-журнал) / 2009. – Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. – Режим доступа : <http://www.emissia.org/offline/2009/1347.htm>. – Дата доступа : 04.08.2020.
3. Смольянов, А. Г. Управление кафедрой : автоматизированное распределение учебных поручений / А. Г. Смольянов // Символ науки. – 2017. – № 2. – Т. 2. – С. 29–34.
4. Смольянов, А. Г. Управление кафедрой ВУЗа : Информационная система «Расчет : Распределение» / А. Г. Смольянов // XXI век : итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2017. – № 02 (36) / 03 (37). – С. 64–67.