

Індэкс: 00725 — для індывід. падп.
007252 — для арганізацый

ШТОМЕСЯЧНЫ НАВУКОВА-ПРАКТЫЧНЫ І
ІНФАРМАЦЫЙНА-МЕТАДЫЧНЫ ЧАСОПІС

Чытайце ў наступных нумарах

- Выхаванне ў вучняў пачуцця патрыятызму ў працэсе вывучэння беларускай мовы і літаратуры
- Інкультурацыя ў кантэксце выхавання асобы
- Пазакласнае мерапрыемства па гісторыі «Гістарычная мазаіка»

ВЕСОНІК



АДУКАЦЫІ

ВЫДАЕЦЦА
СА СТУДЗЕНЯ
2003 ГОДА

У НУМАРЫ

- Інфармацыйна-адукацыйнае асяроддзе: сучасныя напрамкі індывідуалізацыі працэсу навучання
- Дапоўненая рэальнасць: віды і распрацоўка
- Роля літаратуры ў выхаванні сямейных каштоўнасцей як асновы духоўнасці падростаючага пакалення

6
2019



6
2019

Пасведчанне аб рэгістрацыі № 671 ад 18 верасня 2009 г.
ШТОМЕСЯЧНЫ НАВУКОВА-ПРАКТЫЧНЫ І
ІНФАРМАЦЫЙНА-МЕТАДЫЧНЫ ЧАСОПІС

ВЕСТНИК

ВЫДАЕЦЦА
СА СТУДЗЕНЯ
2003 ГОДА

6

2019

АДУКАЦЫІ

ВЕСТНИК ОБРАЗОВАНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Заснавальнік і выдавец
Навукова-метадычная ўстанова
«Нацыянальны інстытут адукацыі»
Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь

РЭДАКЦЫЙНАЯ КАЛЕГІЯ

В.В.ГІНЧУК – **галоўны рэдактар**, кандыдат педагагічных навук
Г.М.ПРАСАЛОВІЧ – намеснік галоўнага рэдактара
А.А.ГЛІНСКІ, кандыдат педагагічных навук
В.У.ЗЕЛЯНКО, доктар педагагічных навук
Н.К.КАТОВІЧ, кандыдат педагагічных навук
Т.В.ЛІСОЎСКАЯ, доктар педагагічных навук
В.Ф.РУСЕЦКІ, доктар педагагічных навук
В.І.ЦІРЫНАВА, кандыдат педагагічных навук
І.Л.ШАЎЛЯКОВА-БАРЗЕНКА, кандыдат філалагічных навук
М.Б.ШПІЛЕЎСКАЯ, рэдактар аддзела

РЭДАКЦЫЙНЫ САВЕТ

М.Г.ЯЛЕНСКІ – **старшыня**, доктар педагагічных навук
С.А.ВАЖНІК, кандыдат філалагічных навук
Г.М.ВАЛОЧКА, доктар педагагічных навук
А.С.ЛАПЦЁНАК, доктар філасофскіх навук
А.А.ЛУКАШАНЕЦ, доктар філалагічных навук
М.А.МАЖЭЙКА, доктар філасофскіх навук
А.П.МАНАСТЫРНЫ, кандыдат фізіка-матэматычных навук
Г.У.ПАЛЬЧЫК, доктар педагагічных навук
Д.Г.РОТМАН, доктар сацыялагічных навук
В.А.САЛЕЕЎ, доктар філасофскіх навук
Р.С.СІДАРЭНКА, кандыдат педагагічных навук

Часопіс уключаны ў
Пэралік навуковых выданняў
Рэспублікі Беларусь
для апублікавання вынікаў
дысертацыйных
даследаванняў

Нумар падрыхтавалі:

Камп'ютарная вёрстка

А.Шаціла

Дызайн-макет

Л.Залужная

Рэдактары

В.Паніна

М.Шпілеўская

Карэктар

С.Сысоева

Камп'ютарны набор

І.Мазурэнка

Думкі, выказаныя ў матэрыялах часопіса, не заўсёды супадаюць з пунктам гледжання рэдакцыі.

Адказнасць за дакладнасць інфармацыі, змешчанай у артыкулах, нясуць аўтары. Пераносы некаторых слоў зроблены не па правілах граматыкі, а паводле магчымасцей камп'ютара.

Адрас рэдакцыі:

вул. Караля, 16,
г. Мінск, 220004

Тэл.: (017) 200 54 09

факс: (017) 200 56 35

red.pednauka@gmail.com

Падпісана ў друк 16.06.2019

Фармат 60x84 ¹/₈

Ум. друк. арк. 7,44

Ул.-выд. арк. 7,12

Тыраж 450 экз.

Заказ № 4654

Навукова-метадычная ўстанова
«Нацыянальны інстытут
адукацыі»

Міністэрства адукацыі
Рэспублікі Беларусь.

Пасведчанне аб дзяржаўнай
рэгістрацыі выдаўца,
вытворцы, распаўсюджвальніка
друкаваных выданняў

№ 1/263 ад 02.04.2014.

Вул. Караля, 16, 220004,
Мінск.

Унітарнае прадпрыемства
«Барысаўская ўзбуднёная
друкарня імя 1 Мая».

Пасведчанне аб дзяржаўнай
рэгістрацыі выдаўца, вытворцы,
распаўсюджвальніка
друкаваных выданняў

№ 2/13 ад 21.11.2013.

Вул. Будаўнікоў, 33, 222120, Барысаў

У НУМАРЫ

ВІНШУЕМ!

- 3** Доктора педагогических наук, доцента
Татьяну Викторовну Лисовскую поздравляем с юбилеем!
- 5** Олегу Евдокимовичу Лисейчикову — 60 лет!

ІНФАРМАТЫЗАЦЫЯ АДУКАЦЫІ

- 7** *Денисовец Д. А.*
Информационно-образовательная среда: современные
направления индивидуализации обучения учащихся
- 12** *Кушняров П. В.*
Дополненная реальность в образовании:
виды и алгоритм создания

У ДАПАМОГУ НАСТАЎНІКУ

- 17** *Костюкович Н. В.*
Дидактические и диагностические материалы
по формированию и диагностике у учащихся V—VI классов
личностных и метапредметных компетенций в процессе
обучения учебному предмету «Математика»
и во внеучебной работе (онтологический аспект)
- 24** *Борщевская Е. В.*
Дидактические материалы по формированию у учащихся
личностных и метапредметных компетенций в процессе
обучения учебному предмету «Биология» и во внеучебной
работе (психологический аспект)

- 31** *Яковчик М. Н.*
Стимулирующее занятие по физике в VII классе по теме
«Атмосферное давление. Манометры и барометры»

- 34** *Козел М. Ч.*
Урок дадатковага чытання па беларускай літаратуры
ў V класе на тэму «Народная казка “Як Сцёпка з панам
гаварыў”»

АДРАЗУ НА ЁРОК

- 38** *Кошар И. А.*
«Слитное и раздельное написание НЕ с именами
существительными»: урок русского языка в VI классе

- 44** *Ровба О. М.*
Бинарный урок биологии и географии в VI классе
по теме «Озёра. Водохранилища. Озеро как экосистема»

ПРАБЛЕМЫ ВЫХАВАННЯ

- 48** *Жукава М. А.*
Роля літаратуры ў выхаванні сямейных каштоўнасцей,
любаві да Радзімы як асновы духоўнасці і маральнасці
падрастаючага пакалення

- 51** *Шумейко Н. В.*
Посткроссинг как метод познания других культур

ЁСЦЬ ПРАБЛЕМА

- 54** *Трафимчик Ж. И.*
Проблема возникновения и проявления суицидальных
намерений подростков в интернет-пространстве

АДУКАЦЫЯ ЗА МЯЖОЙ

- 59** *Хохлова Ю. С.*
Образовательная среда в школах Австралии, или
Когда хочется учиться

© Нацыянальны інстытут адукацыі, 2019

Доктора педагогических наук, доцента Татьяну Викторовну Лисовскую поздравляем с юбилеем!

В начале июля празднует юбилей доктор педагогических наук, доцент Татьяна Викторовна Лисовская. Она внесла значительный вклад в развитие специального образования в Республике Беларусь.

Т. В. Лисовская обосновала теорию непрерывного образования в течение жизни лиц с тяжёлыми множественными нарушениями, доказав возможность развития и обучения ранее необучаемых детей и взрослых с особенностями психофизического развития.

Ею разработано научно-методическое (4 монографии, 58 научных статей в рецензируемых журналах), программно-методическое и учебное (включая электронные образовательные ресурсы) обеспечение для лиц с тяжёлыми множественными нарушениями, обучающихся в центрах коррекционно-развивающего обучения и реабилитации и во втором отделении вспомогательных школ (9 учебных пособий); в со-



авторстве — учебно-программное обеспечение по предмету «Математика» для первого отделения вспомогательной школы (6 учебных пособий), для взрослых (18+) с инвалидностью, проживающих в условиях психоневрологических домов-интернатов (3 пособия). Программно-методическое обеспечение внедрено в образовательную прак-

тику и получило высокую оценку ученых-дефектологов и практических работников нашей страны.

Стаж работы Татьяны Викторовны в Национальном институте образования — 25 лет. За высокие достижения (значительный вклад в теорию и практику обучения и воспитания лиц с особенностями психофизического развития) Татьяна Викторовна получила Благодарность Министра образования Республики Беларусь (2014), награждена Почётной грамотой Министерства образования Республики Беларусь (2017). Она выступила инициатором открытия — впервые в Беларуси — докторантуры по специальности 13.00.03 — коррекционная педагогика.

Татьяна Викторовна успешно руководит научным поиском студентов, магистрантов, аспирантов, молодых учёных. Её отличает перспективное научное видение: исследования, которые проводит Т. В. Лисовская, направлены на получение новых данных о детях с особенностями психофизического развития, их успешном обучении и воспитании в новых условиях, а научные разработки имеют важное теоретическое значение, открыва-

ют новые направления в коррекционной педагогике (непрерывное специальное образование, инклюзивное образование, реализация в коррекционно-развивающей работе нейропедагогического подхода, использование информационно-сетевых технологий, безопасное поведение лиц с тяжёлыми нарушениями развития).

Под руководством Т. В. Лисовской защищены 3 кандидатские диссертации. Одна из них — «Формирование пространственных представлений как основы профилактики дискалькулии у обучающихся с нарушениями психического развития (трудностями в обучении)» Н. В. Крюковской — признана лучшей по педагогическим наукам за 2017 год.

Татьяна Викторовна является членом редакционных коллегий журналов «Педагогическая наука и образование», «Веснік адукацыі» и других.

Её отличают высокая требовательность к себе, работоспособность, трудолюбие, объективность, доброжелательное, внимательное отношение к людям, что снискало ей уважение и признательность коллег и друзей.

**Дорогая Татьяна Викторовна!
Поздравляем с юбилеем!**

**Желаем Вам крепкого здоровья, благополучия,
долгой и продуктивной работы в области отечественного образования!**

*Коллектив сотрудников
Национального института образования*

Олегу Евдокимовичу Лисейчикову — 60 лет!

На протяжении 40 лет Олег Евдокимович трудится на ниве образования детей и взрослых.

После окончания в 1980 году Мозырского государственного педагогического института имени Н. К. Крупской и двухгодичной работы в нём в качестве ассистента кафедры методики трудового обучения О. Е. Лисейчиков поступает в аспирантуру Института профессионально-технической педагогики Академии педагогических наук СССР (г. Казань) и успешно заканчивает её. В 1986—1992 годах он трудится на должностях младшего и старшего научного сотрудника данного института, где и защищает в 1987 году кандидатскую диссертацию. Затем — работа в Научно-исследовательском институте теории и истории педагогики Академии педагогических наук СССР в г. Москве, в Республиканском институте профессионального образования в г. Минске.

В 1994 году Олег Евдокимович приходит на работу в Национальный институт образования, в стенах которого раскрылся его многогранный научный и управленческий талант. Являясь на протяжении почти



20 лет заместителем директора института по научной и научно-методической работе, начальником научно-исследовательского центра, исполняющим обязанности директора института, О. Е. Лисейчиков зарекомендовал себя как высококвалифицированный, компетентный и эффективный руководитель, одарённый учёный, замечательный человек.

Под его научным руководством успешно выполнен целый ряд научно-исследовательских заданий и программ по педагогическому проектированию образовательного процесса учреждений

общего среднего образования, интегрированного содержания общего и профессионального образования; образовательных стандартов общего среднего образования; научно-методического обеспечения образовательного процесса реформируемой школы.

Олег Евдокимович — автор более 160 научных трудов, в числе которых концепции и концептуально-программные документы развития системы общего среднего и профессионального образования, образовательные стандарты, учебные планы, учебные программы, инструктивно-методические материалы, методика производственного обучения, пособия и методические рекомендации для педагогических работников, монографии, научные статьи в сборниках научных трудов, научных и научно-методических журналах Республики Беларусь, Российской Федерации, Казахстана, Украины, США. Олег Евдокимович — идеолог и разработчик, совместно с коллективом специалистов, 10-балльной системы оценки результатов учебной деятельности учащихся, внедрённой с 2002 года в массовую образовательную практику нашей республики. Участвовал в разработке концепции и программы реформы школы, Государственной программы «Сельская школа», Закона Республики Беларусь «Об общем среднем образовании», Программы развития общего среднего образования в Республике Беларусь

на 2007—2016 годы, концепции профильного обучения; являлся ответственным научным редактором трёх выпусков (2008, 2009, 2010) трудов Национального института образования «Образование и педагогическая наука» (Серия 2 «Социокультурное образование»).

Под научным руководством О. Е. Лисейчикова защищены три кандидатские диссертации по педагогическим наукам.

Он награждён грамотами Научно-исследовательского института профессионально-технической педагогики Академии педагогических наук СССР, Национального института образования, Белорусского профсоюза работников образования и науки, Министерства образования Республики Беларусь, нагрудным знаком «Выдатнік адукацыі Рэспублікі Беларусь».

С марта 2015 года Олег Евдокимович работает в должности ректора ГУО «Республиканский институт повышения квалификации и переподготовки работников Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь». Под его руководством институт успешно функционирует и развивается в русле разработанной и принятой Программы развития учреждения на 2016—2020 годы.

Дорогой Олег Евдокимович! Поздравляем Вас с юбилеем и желаем творческого вдохновения, интересных перспектив, сил и энергии для новых свершений, крепкого здоровья и благополучия!

*Ваши коллеги и друзья,
сотрудники Национального института образования*

Інфармацыйна- адукацыйная сфера: сучасныя напраўленні індыўідуалізацыі адукацыі вучащихся

Д. А. Денісовец,
преподаватель специальных дисциплин
Могилёвского государственного политехнического колледжа,
аспирант Могилёвского государственного
университета имени А. А. Кулешова

Аналізуюцца асабнасці адукацыі вучащихся в інфармацыйна-адукацыйнай сфера, разглядаецца метадыка аўтаматызацыі праверкі творчэскіх заданняў і прымянення нейронных сетак для кіравання адукацыяй.

Ключевые слова: інфарматызацыя, інфармацыйна-адукацыйная сфера, творчыя заданні, нейронныя сеткі.

Features of teaching in the information-educational environment are analyzed in the article. Methods of automating the verification of creative tasks and the use of neural networks for learning management are considered.

Keywords: informatization, information and educational environment, creative tasks, neural networks.

Неперывнае адукацыі («адукацыі в тэчэнне ўсёй жыцця») — адна з вядучых ідэй развіцця адукацыі — на сучасным этапе разглядаецца як пераход ад канструкцыі «адукацыі на ўсю жыцця» к канструкцыі «адукацыі праз ўсю жыцця». Такім чынам, неперывнае адукацыі — адукацыі, ахоўваючае ўсю жыцця чалавека і ўключаючае в сябе фармальныя (учреждение агульнага сярэдняга адукацыі, універсітэт і др.) і нефармальныя (разлічныя адукацыйныя курсы, в том числе без сертыфікацыі, і т. д.) віды адукацыі. Указаныя характэрыстыкі і прадэпярэдняюць развіцця сучаснай інфармацыйна-адукацыйнай

сферы (ІОС), пад каторой мы разумеем сістэмна арганізаваную саакупнасць інфармацыйнага, тэхнічнага, адукацыйна-метадычнага забеспячэння, неразрывна звязанага з чалавекам як суб'ектам адукацыйнага працэса.

Аналіз існуючых ІОС, дыдактычных традыцый сістэмы адукацыі, а такжэ інфармацыйных тэхналогій і сродкаў тэлеадукацыі дазваляе сфармуляваць наступныя прынцыпы, на каторых павінен будавацца сучасныя інфармацыйна-адукацыйныя сферы.

Многаадукацыйнасць. ІОС прадэпярэдняюць саабою многаадукацыйную сферу, ўключаючаю ў сябе адукацыйна-метадычныя матэрыялы, нааукаёмкае праарамнае абе-

спечення, тренінгові комплекси, програми контролю знань, технічні засоби, бази даних і інформаційно-справочні системи, сховища інформації будь-якого виду, в тому числі графіки, відео і пр., взаємопов'язані між собою.

Інтегральність. Інформаційна складова ІОС повинна містити всю необхідну сукупність базових знань в областях науки і техніки з виходом на мирові ресурси, враховувати міждисциплінарні зв'язки, використовувати інформаційно-справочну базу додаткових навчальних матеріалів, деталізуючих і углублюючих знання.

Розподіленість. Інформаційна складова ІОС оптимальним чином розподілена по сховищах інформації (серверам) з урахуванням вимог і обмежень сучасних технічних засобів і економічної ефективності.

Адаптивність. Інформаційно-навчальна середовище повинна не відторгнутися існуючою системою освіти, не порушувати її структури і принципів побудови, а дозволити гнучко формувати інформаційне ядро ІОС, адекватно відображаючи потреби суспільства. Сучасні комп'ютерні і комунікаційні технології надають нові засоби для реалізації навчального процесу на основі принципу його адаптивності, який, в свою чергу, виступає одним з головних основань комп'ютерного освіти і навчання [1].

Гнучкість. Як будь-який навчальний матеріал, що бере участь в процесі навчання, ІОС повинна дозволити викладачеві пристосовувати хід навчального процесу до індивідуальних особливостей учасників. Гнучкість матеріалу важлива і для проявів активності учасників. Навчальний матеріал назовімо гнучким, якщо він добре структурований, розроблений і організований.

Сформульовані принципи побудови ІОС роблять необхідним розгляд такої, з однієї сторони, як частини традиційної навчальної системи, а з іншої — як самостійної системи, спрямованої на розвиток

активної творчої діяльності учасників з використанням нових інформаційних технологій.

Принципи навчання відображають загальні положення, які визначають його ефективність в різних формах. Кожен з цих принципів виконує свою функцію, тому не можна порівнювати їх за ступенем важливості. Рациональним в даному випадку буде системний підхід до розуміння взаємозв'язків і взаємозалежності всіх принципів навчання.

Таким чином, ІОС є середовищем в логічному єдності інформаційних і навчальних характеристик. В ній можна виділити три інтегровані фактори: 1) технологічний; 2) педагогічний; 3) організаційно-методичний.

Характер першого з них визначається інформаційними технологіями, використовуваними для розробки, доставки, підтримки навчальних курсів і навчального процесу в цілому. Значення другого фактора детермінується набором методів і прийомів, що застосовуються в ході навчального процесу. Третій фактор характеризує специфіку організаційної структури навчального закладу.

Навчання учасників з використанням ІОС буде ефективним в тому випадку, якщо сучасний викладач матиме:

- загальними педагогічними навичками;
- навичками володіння мультимедійними засобами;
- навичками застосування інформаційних, телекомунікаційних і мультимедійно-технологій в системі освіти.

Важливо врахувати, що суб'єкт освіти, отримуючи різні знання в ІОС, стає не тільки активним, але і активізуючою системою в парадигмі «учасний — знання — викладач». В цілому, в умовах реалізації прямих і зворотних зв'язків місце учасника і викладача в цій парадигмі не має значення: вона замкнута, кругова.

Відмінною рисою сучасної ІОС є орієнтація на формування дослідницьких, комунікатив-

них и информационно-коммуникативных компетенций.

Существует два основных подхода к обучению в ИОС.

Первый подход предполагает обмен информацией между учителем и учащимся с помощью электронных сетей или иных средств телекоммуникации, приписывая обучающемуся роль получателя некоторого информационного содержания и системы заданий по его усвоению. При реализации данного подхода, по мнению А. В. Хуторского, «личный опыт обучающихся и их деятельность по конструированию знаний почти не организуется» [1, с. 18].

Второй подход принципиально отличается от первого. Важной особенностью выступает «личная продуктивная деятельность обучающихся, выстраиваемая с помощью современных средств телекоммуникации. Этот подход предполагает интеграцию информационных и педагогических технологий, обеспечивающих интерактивность взаимодействия субъектов образования и продуктивность учебного процесса» [2, с. 17].

Цель функционирования информационно-образовательной среды — не удовлетворение информационных потребностей пользователя и предоставление информации в готовом виде, а формирование личности посредством создания условий для последовательной реализации её творческого потенциала, саморазвития и самосовершенствования. Однако следует учитывать, что для этого личности нужны базовые знания и умения. И здесь значимым признаком является высокая степень информационной культуры, предполагающей культуру информационного взаимодействия (отношений, коммуникации, сотрудничества). В этом случае эффективное обучение в ИОС возможно в режиме смешанного синхронно-асинхронного взаимодействия: использование наряду с сетевым ресурсом дополнительных учебных материалов, обеспечивающих возможность гибкой адаптации.

Особенность информационно-образовательной среды заключается в том, что она лишь содержит потенциальные воз-

можности для передачи информации, однако индивид должен уметь получить, извлечь эту информацию, перевести её в личное знание. Эти умения формируются в процессе обучения.

Специалисты отмечают, что правильно организованная информационно-образовательная среда позволяет учащимся адаптировать её к себе, и в этом её принципиальное отличие от реальной информационной среды, в которой такая адаптация не всегда возможна. Информационная среда может изменяться, совершенствоваться, но для этого требуются целенаправленные воздействия. Более того, без продуманных, целенаправленных мер информационная среда не только не будет развиваться, но может даже препятствовать развитию учащихся [3].

У каждого человека есть своё информационное поле — субъективное отражение информационного пространства и информационной среды в его сознании и деятельности. Это поле характеризуется такими понятиями, как «опыт человека», «индивидуальные особенности», «личностные и профессиональные интересы».

Ядром информационного поля человека является модель знаний личности (знания — то, что существует в настоящий момент как данность). В таком случае информационное поле — это место, где происходит передача и восприятие информации. Следовательно, и процесс обучения также происходит в информационном поле, которое рассматривается как часть информационно-образовательной среды. Однако при этом требуется, чтобы учащиеся были обеспечены информацией, которая может быть представлена, например, в виде меню на экране монитора, в форме рекомендаций, конспектов, в справочном материале. Знание того, что такая информация есть, уже стимулирует процесс поиска.

В современных ИОС применяются различные типы общения с использованием возможностей компьютерных сетей, сетевых коммуникаций: «один с одним», «один со многими», «многие со многими».

При этом доминирующими методами обучения в зависимости от гибкости

учебного матеріала і активності учащегося являються наступні: інформаційно-рецептивний, репродуктивний, евристичний, дослідницький, проблемне викладення.

Существують різні конфігурації побудови індивідуальної освітньої стратегії — поетапне або модульне оволодіння учасними навчальними програмами. Однак при розробці сучасних навчальних матеріалів слід звернути увагу на можливість ізольованості учасних, тому навчальні матеріали повинні супроводжуватися необхідними поясненнями і інструкціями.

Насичення освітнього середовища різною інформацією, необхідною для навчання і задоволення пізнавальних потреб суб'єктів навчання, забезпечення її доступності є однією з найважливіших завдань інформатизації освіти.

Основні напрями інформатизації загальної середньої освіти можна визначити наступним чином:

- глибоке вивчення теми, розділу навчальної програми;
- ліквідація пробілів у знаннях, вміннях, навичках учасних по визначених навчальних предметів загальної середньої освіти;
- доповнювальне навчання за інтересами.

В даний час в ряді ІОС з метою адаптації навчального контенту передбачається не менше трьох редакцій викладення матеріала кожного терма, які відрізняються ступенем деталізації і формою представлення: текст, графіка, таблиці, аудіо- і відеоматеріали, інтерактивні ресурси. Навігація по навчальним матеріалам здійснюється на основі досягнутого рівня засвоєння матеріалу.

Однак без рішення питань, пов'язаних з удосконаленням засобів управління процесом навчання на основі об'єднання інформаційних технологій з досягненнями теорії управління, неможливо суттєво підвищити ефективність навчання, створити умови для подлинно індивідуалізованого навчання.

Дослідження психологів показують, що успішність навчання залежить від психологічної складової інтелекту навчального, тобто від таких показників рівня і структури інтелекту, які можна виміряти за допомогою певної системи тестових завдань. В дослідженнях педагогів також обґрунтовується необхідність побудови індивідуальних траєкторій навчання, методик їх реалізації в відповідності з генетички визначеними задатками навчального.

Однак побудова таких траєкторій при традиційному навчанні учасних є для педагогів завданням великої складності, а засоби електронного навчання на сьогоднішній день, незважаючи на появу спеціального класу систем управління — LMS (Learning Management System), зосереджені на вирішенні технологічних завдань.

Сукупність різних індивідуальних особливостей навчального є одним з базових факторів, що визначають продуктивність навчання. Стійкість пам'яті і швидкість умозаключень є основним змістом будь-якого інтелекту. Формалізація даного змісту, в найпростішому випадку, може бути виконана за допомогою двох коефіцієнтів: F — коефіцієнт забування і C — коефіцієнт умозаключення.

Ці коефіцієнти утворюють двовимірний вектор інтелекту учащегося (F, C), який разом з векторами управління (H, U) і стану (X, Y) визначає ефективність процесу навчання. Наприклад, в роботі [4] побудована пов'язана нейронна мережа, на основі якої можна отримати частину часу, відведеного на накопичення знань і умінь, для кожного навчального індивідуально. Головна мета даної нейронної мережі — вироблення управляемого впливу на конкретного індивіда.

В той же час дослідження різних інформаційно-освітніх систем показали, що різні системи, що використовують можливість автоматичного контролю засвоєння матеріалу, здійснюють це найбільш простими засобами: це — або вибір правильного відповіді

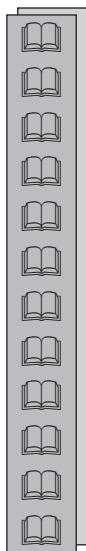
из множества заданных, или получение ответа в форме, допускающей сравнение с эталоном. Такой подход, естественно, сужает класс задач, предлагаемых для решения, что недопустимо при выполнении творческих заданий.

На основе детального анализа возможностей подобных функционирующих систем на факультете прикладной математики и информатики БГУ разработана многофункциональная система дистанционного интернет-обучения математике [5]. Поскольку сложность анализа ответа учащегося, данного в свободной форме, соизмерима со сложностью анализа естественного языка, разработчики указанной системы при автоматической проверке контрольных работ исходили из следующих положений: область проводимого исследования — математика, и при формировании пакета заданий необходимо использовать те возможности формализации, которые предоставляет математический аппарат.

В частности, математические задачи уровня общего среднего образования обладают довольно ограниченным перечнем форматов, в рамках которых могут быть сформулированы ответы ученика. Перечислим некоторые из них: число; числовое выражение (которое требуется сначала вычислить, и только затем можно

сравнивать с эталоном); параметрическое выражение, где вместо чисел в выражении могут участвовать параметры задачи; множество ответов; вектор ответов (например, при решении систем уравнений); ответы, в которых указывается период (например, при решении тригонометрических задач) и т. п., а также комбинации разных форм.

Таким образом, современные ИОС позволяют работать с каждым учащимся индивидуально, подстраиваясь под его особенности. В связи с этим требуется разработка современных информационно-образовательных сред с использованием нейронных сетей и возможностей автоматизации проверки творческих заданий, которые открывают новый этап в реализации индивидуального подхода к учащимся в процессе обучения, необходимого, в первую очередь, при самостоятельном обучении. Ведь одним из важнейших факторов, создающих предпосылки для успешного обучения с использованием средств информационных компьютерных технологий, является высокая самостоятельность учащихся в процессе познания. И дальнейшее развитие современного образования прочно связано с развитием ИОС, что предполагает целенаправленную трансформацию времени и пространства образовательного процесса.



1. Баранова, Н. А. Мультимедиа как предмет дидактического исследования / Н. А. Баранова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2013. — № 03. — С. 16—20.
2. Казаченок, В. В. Информатизация учебного процесса в высшей школе: педагогические аспекты / В. В. Казаченок // Высшэйшая школа. — 2012. — № 2. — С. 15—18.
3. Васин, Е. К. О теоретических подходах к построению модели индивидуализированного обучения, реализующего концепцию деятельностного треугольника в общеобразовательной школе / Е. К. Васин // Международный научно-исследовательский журнал. — 2016. — Выпуск 5(47). — Часть 4 : Педагогические науки. — С. 11—13.
4. Мазурок, Т. Л. Синергетическая модель индивидуализированного управления обучением / Т. Л. Мазурок // Математичні машини і системи. — 2010. — № 3. — С. 124—134.
5. Казаченок, В. В. Система дистанционного дополнительного обучения школьников при факультете прикладной математики и информатики БГУ / В. В. Казаченок, П. А. Мандрик // Высшэйшая школа. — 2015. — № 6. — С. 23—26.

Матеріал поступил в редакцію 22.02.2019.

Дополненная реальность в образовании: виды и алгоритм создания

П. В. Кушняров,

директор средней школы № 22 г. Борисова

Статья посвящена особенностям использования технологии дополненной реальности в образовательном процессе для формирования у учащихся личностных и метапредметных компетенций по различным учебным предметам. Представлены примеры программного обеспечения, выделено несколько направлений применения дополненной реальности в учебном процессе, описан пошаговый алгоритм её разработки.

Ключевые слова: дополненная реальность, личностные и метапредметные компетенции, учебный предмет, QR-код, HP Reveal, Unity.

The article deals with the peculiarities of using software in the field of augmented reality in the educational process for the formation of students' personal and meta-subject competencies in various academic subjects. Examples of software are presented. Several areas of application of augmented reality in the educational process are highlighted. A step-by-step algorithm for its development is described.

Keywords: augmented reality, personal and meta-subject competencies, academic subject, QR-code, HP Reveal, Unity.

Современные тенденции развития технологий диктуют нам свои условия во всех областях жизнедеятельности человека, в том числе и в сфере образования. Сегодня учащийся не представляет себя без технологических устройств, и задача школы — научить его правильно и результативно их использовать. Дополненная реальность (AR) — одна из самых перспективных технологий XXI века, к ней всё чаще обращаются в учреждениях образования. Её использование способствует повышению эффективности современного урока, помогает заинтересовать учащихся учебным предметом, ярко и наглядно продемонстрировать явления, факты и т. д.

Охарактеризуем некоторые направления применения дополненной реальности в учебном процессе. На сегодняшний день наиболее распространено её использование посредством онлайн-конструктора HP

Reveal (Aurasma). Это платформа дополненной реальности HP Autonomy, которая доступна в виде комплекта для разработки программного обеспечения или как бесплатное приложение для мобильных устройств на базе iOS и Android.

HP Reveal (Aurasma) была создана в Кембридже компанией-разработчиком программного обеспечения Autonomy и впервые публично продемонстрирована в начале 2011 года известным актёром Мэттом Миллсом на MipTV Media Market в Каннах, во Франции. С момента своего запуска этой платформой дополненной реальности разработано свыше 2 000 приложений, осуществлялось сотрудничество с более чем 20 000 партнёров из 100 стран. Среди многих узнаваемых издателей и брендов, использующих Aurasma, — Marvel Entertainment, Элизабет Арден, Tesco, Forever 21, GQ, NBCUniversal.

Данное приложение активно применяется педагогами в учебном процессе благодаря своей простоте и интуитивно понятному интерфейсу. Достаточно перейти на сайт HP Reveal (Aurasma), где располагается онлайн-конструктор, и создать свою дополненную реальность. Процесс занимает не более 10 минут.

Однако здесь имеются и свои, весьма существенные, минусы. Первый, и самый весомый, — это облачность технологии: все разработки пользователя находятся в его личном виртуальном кабинете и хранятся на сервере компании. Часто из-за этого нередки различного рода сбои в работе приложения. К тому же компания HP Reveal (Aurasma) в соответствии с пользовательским соглашением вправе удалить личный кабинет (вместе с разработками). Приложение не работает без подключения к сети Интернет, что может стать проблемой во время проведения учебного занятия. Конечно, этот вопрос снимается с помощью мобильного Интернета, однако он имеется не у каждого учащегося. Кроме того, компания HP Reveal заявила о полном обновлении, а также о том, что после 1 июля 2019 года весь контент, созданный в Студии, больше не будет в ней доступен и не станет сканироваться через приложение.

Следующее направление — это использование уже готовых мобильных приложений с дополненной реальностью, которые можно скачать в Google Play или App Store и установить у себя. Примером может служить Quiver 3D — мобильное приложение, позволяющее превратить раскраску в трёхмерную движущуюся модель. Персонажи её буквально «выпрыгивают» со страницы; ребёнок (да и взрослый) получает возможность «оживить» свой рисунок. Quiver 3D создавался специально для применения в образовательном процессе. Посредством данной технологии обучение будет происходить в увлекательной форме, непринуждённо, легко, ненавязчиво. Имеется большое количество таких приложений: AR Human Atlas, AR Анатомия 4D+, Samsung Augmented

Reality Training, CollectA AR, LandscapAR augmented reality, 4D Zoo AR и многие другие. Учителю остаётся только выбрать одно из них, продумать, как его наиболее целесообразно использовать, и разработать методическую основу урока.

На современном этапе уже создаются пособия с дополненной реальностью («Математика. 5 класс. Опорные конспекты» и «Геометрия. 7 класс. Опорные конспекты») (издательство «Аверсэв», 2018 г.). Разрабатываются и выходят в свет учебники, в которых отдельные главы оснащены такой технологией. Но пока это только начало.

Ещё одно направление внедрения дополненной реальности в образовательный процесс — использование QR-кодов в качестве гиперссылок на видео- или графические материалы. Данное направление сегодня самое распространённое, так как не требует от учителя специальных знаний в области программирования, а QR-коды не являются чем-то особо сложным в применении и встречаются повсеместно. Педагогу достаточно только создать динамический или статический QR-код. Различия между ними заключаются в следующем. Динамический QR-код (или, как его ещё называют, «живой код») создают один раз. При этом можно менять как информацию, отображаемую при его сканировании, так и ссылку, с которой происходит отображение информации (последняя может быть отредактирована без вмешательства в сам код). Статический QR-код хранит информацию непосредственно в текстовом виде либо ведёт на веб-страницу без перенаправления через вторичные ссылки. Информацию данного кода нельзя изменить или отредактировать, для этого необходимо каждый раз создавать новый код.

Кроме гиперссылки QR-код может содержать и текстовую информацию в виде пояснений или определений.

После создания кода с помощью онлайн-конструкторов (а их на сегодняшний день очень много) учителю необходимо подготовить материал к уроку или учебному пособию и разместить его на

своєм сервере. Осуществив несложные манипуляции, любой учащийся с помощью имеющегося у него мобильного устройства сможет отсканировать QR-код и работать с предложенным материалом. Наглядным примером практического применения такой технологии являются интерактивные учебные пособия для подготовки к централизованному тестированию по физике.

Можно выделить ещё несколько направлений применения данной технологии в образовании, но они являются более сложными, так как напрямую связаны с достаточно глубоким знанием программирования и умением работать с программами Android Studio и Unity, занимающими лидирующие позиции в создании мобильных приложений дополненной реальности.

Рассмотрим пошагово процесс создания дополненной реальности средствами межплатформенной среды разработки компьютерных игр Unity.

Unity имеет простой интерфейс, состоящий из различных окон, причём он интуитивно понятен и имеет сходство с такими известными редакторами, как Adobe Photoshop и Pinnacle Studio. В Unity поддерживаются два скриптовых языка программирования: C# и JavaScript (модификация).

Проект в Unity делится на сцены, которые могут содержать в себе 3D-модели, графические файлы, аудио- и видеоматериалы. Одним из основных компонентов в работе с объектами является Transform. Он хранит в себе координаты местоположения, поворота и размеров объекта по всем трём осям. К различным объектам в Unity можно применять коллайдеры, которые придают объекту различные свойства, необходимые для дальнейшего программирования. Преимуществом в работе с данным редактором является поддержка физики твёрдых тел, а также физики типа Ragdoll («тряпичная кукла»). Скрипты в нём прикрепляются к объектам в виде отдельных компонентов.

Редактор Unity имеет компонент для создания анимации, которую тоже можно

предварительно создать в 3D-редакторе и импортировать вместе с моделью, а затем разбить на файлы. И это только малая часть достоинств данной межплатформенной среды. На Unity написаны тысячи игр, приложений и симуляций, которые охватывают множество платформ и жанров. При этом она используется не только крупными разработчиками, но и независимыми студиями.

Итак, вначале следует зайти на сайт компании Unity (<https://unity.com/ru>), где можно бесплатно скачать рабочую версию данной программы. Для её установки целесообразно воспользоваться специальной программой, которую предложат на сайте.

Создание дополненной реальности в Unity лучше всего осуществлять с помощью виртуальной платформы Vuforia. Конечно, это не единственный способ, но он наиболее прост в работе, так как благодаря применению данной платформы решается проблема распознавания триггеров. Под триггером в дополненной реальности понимается любое изображение, которое будет сканироваться и распознаваться компьютерным зрением; на него накладывается дополненная реальность.

Виртуальный редактор Vuforia предлагает своим пользователям также алгоритм обнаружения объектов, моделей, различные шаблоны готовых приложений, позволяющие создать дополненную реальность даже новичку. Зайти на сервис можно с помощью ссылки <https://developer.vuforia.com>. Для того чтобы начать работать, надо пройти процедуру регистрации, нажав на кнопку «Log In» и заполнив все поля регистрационной странички.

Далее следует скачать своё SDK для какой-либо из платформ (Android, iOS, and UWP). Выбор её зависит от устройства, на котором пользователь решил написать приложение.

После этого запускаем Unity 3D, выбираем пункт *создать новый 3D-проект* и запускаем скачанный ранее SDK. Для корректной работы Unity с мобильной

платформой, компилювання для неї свого проекту обов'язково встановлюємо бібліотеки: android-sdk, Java-jdk, android-ndk. Для цього в основному меню Unity вибираємо пункти «Edit», «Preferences» і потім — «External Tools». В появившомуся вікні вибираємо пункт «Download», і програма автоматично направить на сайти, звідки можливо завантажити додаткові бібліотеки.

В меню «File» необхідно вибрати пункт «Build Settings»; потім, після вибору в ньому платформи, для якої створюється застосунок, всі налаштування автоматично підстроються під неї.

Так як в статті приводиться алгоритм розробки android-застосунку, далі вибираємо пункт «android» з натисканням кнопки «Switch Platform».

В нижній частині екрана знаходиться дерево нашого проекту під закладкою «Project». На протязі роботи над ним там відображаються різні елементи, які додаються в проект.

Після підготовки основної частини можна приступити до створення першого застосунку з доповненою реальністю.

На сайті Vuforia вибираємо пункт «Developer», де створюємо ключ безпеки (без нього програма працювати не буде) і підготуємо тригери для подальшої роботи в Unity. В розділі «License Manager» створюємо ключ безпеки (його потрібно буде ввести в Unity в розділі «Open Vuforia configuration»), який повинен перевірятися при кожному запуску застосунку. Якщо його видалити на сайті, то застосунок покаже помилку і не буде працювати.

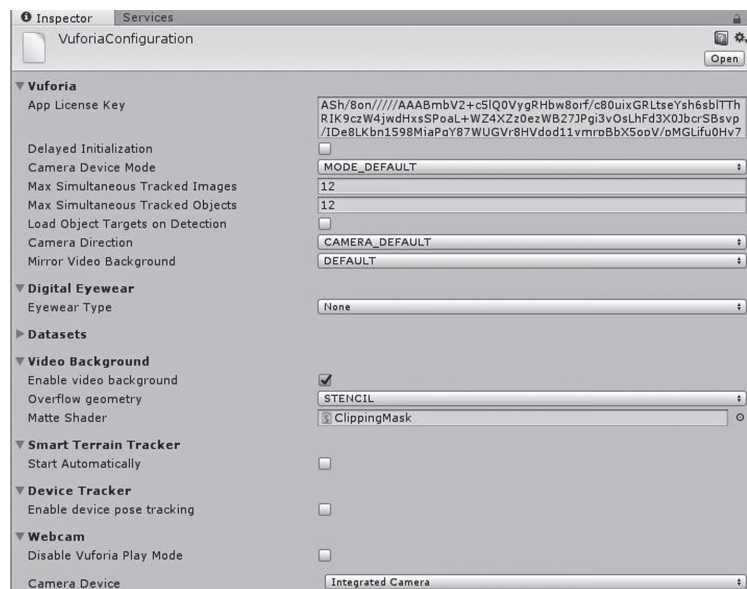
В розділі «Target Manager» вибираємо пункт «Add Database» і завантажуємо заздалегідь підготовлене зображення для використання як тригера. Воно повинно бути контрастним (мати відмінні особливості). При скануванні мобільним пристроєм зображення на ньому розпізнаються

ключові точки, і до них прив'язується створювана тривимірною модель. А якщо таких точок занадто мало або, навпаки, надто багато, отримати якісний результат не вдасться.

Сервіс Vuforia при додаванні зображення розраховує ключові точки і визначає, наскільки добре воно буде розпізнаватися. Результат демонструється на шкалі, що включає п'ять зірок. Найкраще зображення отримується при їх максимальній кількості. Допускається і менше число зірок, але не менше трьох, інакше програма відмовиться проводити розпізнавання. Після завантаження зображення необхідно завантажити створений раніше SDK і розпакувати в Unity.

Потім запускаємо редактор Unity в панелі «Project» і знаходимо папку «Vuforia», далі — «Prefabs». В останній знаходяться вже сформовані і підготовлені елементи для роботи з доповненою реальністю. Необхідно тільки перенести їх в панель проекту.

Для цього потрібні елементи «ARCamera» і «ImageTarget». Тепер потрібно налаштувати перший з них. При натисканні на «ARCamera» в вікні «Inspector» відображаються властивості цього елемента. Вибираємо розділ «Open Vuforia configuration» (рисунком 1).

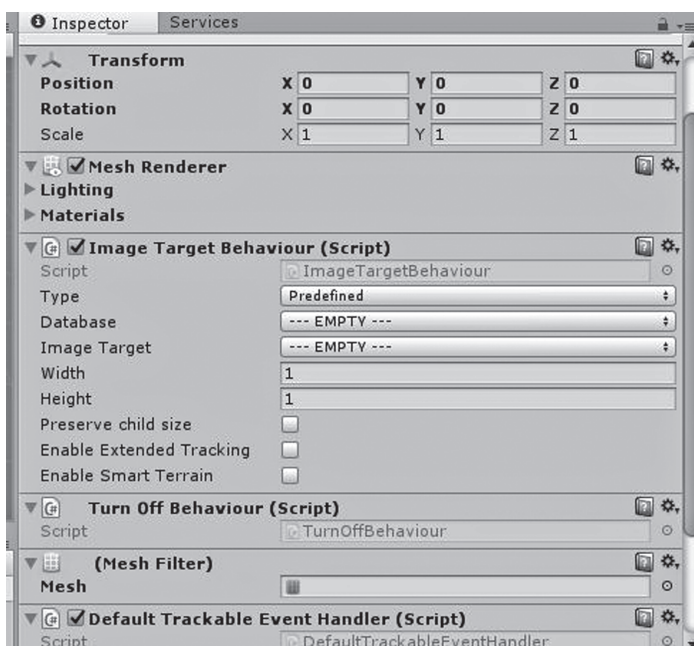


Рисунком 1

В разделе «App License Key» вносим заранее подготовленный ключ безопасности. Устанавливаем максимальное количество изображений, которые можно сканировать одновременно, и максимальное количество объектов, которые появятся при сканировании. В «Datasets» активируем SDK с триггерами, ранее созданными на сайте Vuforia, и в кейсе устанавливаем галочку напротив SDK. При создании приложения можно использовать несколько SDK.

Переносим объект «ImageTarget» на рабочую область в окне «Inspector», настраиваем элементы «Database», где выбираем созданный нами SDK, «ImageTarget» и полученное изображение. Затем загружаем в Unity либо 3D-модель, либо графическое изображение, которое будет появляться при наведении на триггер (рисунк 2).

Остаётся отредактировать 3D-модель или графическое изображение, настроить анимацию и звук, продумать интерфейс приложения. После завершения этих работ компилируем мобильное приложение и публикуем его в Сети. Алгоритм построения, безусловно, не является простым, но зато он самый надёжный, позволяющий создать дополненную ре-



Рисунк 2

альность, необходимую педагогу для применения в учебном процессе.

Современное и качественное образование предполагает использование учителем различного программного обеспечения, в том числе технологии дополненной реальности, что предоставляет возможность оптимизировать учебную деятельность, разнообразить содержание урока, сделать его интерактивным и более эффективным.

Использованная литература

1. Aurasma // Википедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://en.wikipedia.org/wiki/Aurasma>. — Дата доступа : 02.04.19.
2. QR-код // Википедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/QR-%D0%BA%D0%BE%D0%B4>. — Дата доступа : 02.04.19.
3. Новости и события// HP Aurasma [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.aurasma.com/news-events>. — Дата доступа : 05.01.17.

Материал поступил в редакцию 19.04.2019.

Дидактические и диагностические материалы по формированию и диагностике у учащихся V—VI классов личностных и метапредметных компетенций в процессе обучения учебному предмету «Математика» и во внеучебной работе (онтологический аспект)

Н. В. Костюкович,
заведующий лабораторией математического
и естественнонаучного образования Национального института образования,
кандидат педагогических наук, доцент

Статья посвящена особенностям разработки и использования дидактических и диагностических материалов по формированию у учащихся V—VI классов личностных и метапредметных компетенций в процессе обучения учебному предмету «Математика» и во внеучебной работе. Обосновывается необходимость воспитательной составляющей учебного предмета «Математика». Представлены примеры дидактических заданий, отражающих онтологический аспект воспитания, а также примеры соответствующих диагностических материалов.

Ключевые слова: личностные и метапредметные компетенции, учебный предмет «Математика», дидактические материалы, диагностические материалы, онтологический аспект.

The article deals with peculiarities of the development and use of didactic and diagnostic materials on the formation of personal and meta-subject competencies in the process of teaching the academic subject of mathematics to pupils of the 5th — 6th grades, as well as in extracurricular activities. The necessity of the educational component of the academic subject of mathematics is substantiated. Examples of didactic tasks reflecting the ontological aspect of education, as well as examples of relevant diagnostic materials, are presented.

Keywords: personal and meta-subject competencies, academic subject of mathematics, didactic materials, diagnostic materials, ontological aspect.

Образовательный процесс в учреждениях общего среднего образования невозможен без воспитания через обучение. Обучение и воспитание являются факторами развития личности и выполняют доминирующие функции в её формировании. Процессы обучения и воспитания ведут к общему развитию личности, при этом первый влияет на интеллектуальную сферу, а второй — на мотивационную и действенно-эмоциональную сферы. В связи с этим процесс обучения выступает одним из средств воспитания, а процесс воспитания — одним из стимулирующе-мотивационных факторов обучения.

В рамках компетентного подхода воспитательная составляющая учебного предмета «Математика» должна быть направлена на гармоничное развитие личности обучающихся и базироваться на системе гуманистических ценностей. При этом компетентность учащегося может проявляться в различных видах деятельности, сочетая в себе знания, умения, навыки, социальный опыт и личностные качества обучаемого.

В Национальном институте образования к имеющемуся содержанию учебного предмета «Математика» разработан воспитательный компонент (онтологический аспект), позволяющий педагогам осуществлять в ходе своей профессиональной деятельности обучение, ориентированное на развитие учащихся и всестороннее раскрытие их интеллектуального и личностного потенциала.

Онтологический аспект воспитания предполагает формирование в образовательном процессе с помощью учебного предмета «Математика» системы ценностей по принципу выявления всеобщих закономерностей развития, поэтому онтологическое воспитание должно формировать целеполагающую и оценочную деятельность учащегося, выступающую основой самоопределения и самореализации личности во всех сферах жизнедеятельности.

Разработанный воспитательный компонент учебного предмета «Математика» (онтологический аспект) включает:

- задания междисциплинарного характера, при решении которых формируются общеучебные умения, необходимые для разрешения различных жизненных задач;
- задания, содержащие жизненные ситуации, с которыми учащимся приходится встречаться повсеместно;
- контекстные задачи, способствующие развитию познавательной активности учащихся;
- практико-ориентированные задачи.

Дидактические материалы, как особый тип дополнительных материалов, разрабатывались с опорой на дидактические принципы и методы обучения, а также на психологические особенности восприятия информации учащимися V–VI классов.

Использование на уроках математики и во внеучебной деятельности дидактических материалов, основанных на исторических фактах, покажет учащимся, что математика — не изолированная наука, а органичная и неотъемлемая часть всей системы научного познания мира, важная составляющая культуры и цивилизации, а также представит роль известных математиков в развитии данной области знания, в решении задач практики, в становлении человеческой цивилизации и развитии общечеловеческой культуры.

Знакомство с представленными текстами и решение заданий к ним будет полезно для учащихся, потому что материал непосредственно привязан к конкретному математическому содержанию. Разработанные дидактические материалы для V–VI классов содержат 16 текстов, которые согласуются с основными темами:

«*Натуральные числа*» — «Как люди учились считать», «Как появились числа и цифры», «Системы счисления», «История нуля», «В мире больших чисел», «Занимательные числа»;

«*Обыкновенные дроби*» — «История возникновения обыкновенных дробей»;

«*Десятичные дроби*» — «История возникновения десятичных дробей»;

«*Проценты и пропорции*» — «Знакомимся с процентами», «Решение задач с

помощью «Квадрата Пирсона», «Золотое сечение», «Золотое сечение и ряд Фибоначчи вокруг нас»;

«Наглядная геометрия» — «Что мы знаем о геометрии», «Практическая геометрия», «Геометрия треугольника», «Геометрия Древнего Египта».

После каждого текста учащимся предлагаются различные задания (от 4 до 9), многие из них содержат несколько вопросов. Для каждого задания указываются предполагаемые личностные и метапредметные результаты.

Выполнение заданий на развитие читательской грамотности, в которых необходимо ответить на вопросы по прочитанному тексту, заданий в виде дополнительного материала и его использования при ответе на вопросы помогает обобщению и систематизации полученных знаний, формированию и развитию умений работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию). Ответы на поставленные к заданиям вопросы приучают учащихся точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме с применением математической терминологии и символики. Среди предлагаемых заданий есть также задания занимательного характера, задачи с межпредметным содержанием, практико-ориентированные и контекстные задачи, практические задания, для решения которых учащиеся будут привлекать знания, полученные не только на уроках математики, но и по другим учебным предметам.

Приведём несколько примеров разработанных дидактических материалов, направленных на формирование у обучающихся личностных и метапредметных компетенций.

Занимательные числа.

(V класс)

Число 1001

Много интересного связано с различными числами. Некоторые из них име-

ют название, например, число Шахерезады — 1001. Число, о котором пойдёт речь, известно каждому, кто читал сказки «Тысяча и одна ночь». Оно обладает следующими свойствами:

1. Это самое маленькое натуральное четырёхзначное число, которое можно представить в виде суммы кубов двух натуральных чисел:

$$1001 = 10^3 + 1^3.$$

2. Число 1001 состоит из 77 чёртовых дюжин ($1001 = 77 \times 13$). Напомним, что чёртовой дюжиной называют число 13. Число Шахерезады можно записать как 91×11 или 143×7 (число 7 считалось магическим числом).

3. На свойствах числа 1001 базируется метод определения делимости числа на 7, 11, 13.

Рассмотрим этот метод на примере:

Делится ли на 7 число 348285? Число 348285 можно заменить выражением $348285 = 348 \times 1001 - (348 - 285)$. Проверьте, что это действительно так. Обратите внимание на данное выражение и объясните, что интересного в этом равенстве вы заметили.

Так как 1001 делится на 7, то, чтобы 348285 делилось на 7, достаточно, чтобы на 7 делилась разность $348 - 285$ (объясните почему). Так как $348 - 285 = 63$, получается, что число 348285 делится на 7.

Таким образом, мы можем сформулировать правило, которое поможет нам узнать, делится ли число на 7.

Для того чтобы узнать, делится ли многозначное число на 7, необходимо от этого числа без последних трёх цифр отнять число, составленное из трёх последних цифр, и если эта разность делится на 7, то и заданное число также делится на 7.

Используя число Шахерезады, можно, действуя так же, как и с числом 7, получить правила для определения, делится ли многозначное число на 11 или на 13. Попробуйте сформулировать эти правила.

Число 365

Это число прежде всего примечательно тем, что определяет число дней в невисокосном году. При делении на 7 оно даёт в остатке 1. Эта особенность числа 365 имеет большое значение для нашего семидневного календаря.

Также сумма квадратов трёх последовательных чисел, начиная с 10, и сумма квадратов двух следующих чисел, 13 и 14, равна 365 (проверьте равенства:

$$\begin{aligned} 365 &= 10^2 + 11^2 + 12^2; \\ 365 &= 13^2 + 14^2. \end{aligned}$$

Если этого не знать, то при нахождении значения выражения

$$10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2$$

приходится выполнять громоздкие вычисления.

Число 999

Особенность числа 999 в том, что его можно легко умножить на трёхзначные числа. Тогда получится шестизначное произведение: первые три цифры его есть умножаемое число, уменьшенное на единицу, а остальные три цифры (каждая) являются дополнениями первых трёх до 9. Например, $654 \times 999 = 653346$ (первые три цифры — число 654, а на 1 меньше — 653, остальные цифры 3, 4, 6, потому что дополняют цифры числа 653 до 9).

Всё станет понятным, если использовать следующие преобразования:

$$\begin{aligned} 654 \times 999 &= 654 \times (1000 - 1) = \\ &= 654000 - 654 = 653000 + \\ &+ 1000 - 654 = 653346. \end{aligned}$$

Зная эту особенность, мы можем мгновенно умножить любое трёхзначное число на 999. Проверьте:

$$\begin{aligned} 947 \times 999 &= 946053, \\ 509 \times 999 &= 508491, \\ 981 \times 999 &= 980019. \end{aligned}$$

Все результаты умножения на 999 будут кратны 27, 37 и 111, потому что

$$\begin{aligned} 999 &= 9 \times 111 = 9 \times 3 \times 37 = \\ &= 27 \times 37. \end{aligned}$$

Проверьте это на нескольких примерах.

Задания

- Прочитайте внимательно текст и найдите значения числовых выражений:
 - $10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2 + 15^2$;
 - $10^2 + 12^2 + 14^2 + 11^2 + 13^2 - 365$;
 - $148 \times 999 + 1001 : 11 : 13$;
 - $1001000 : 13 : 7 : 11$.
- Запишите самое маленькое натуральное трёхзначное число и сравните его с самым маленьким натуральным трёхзначным числом, которое можно представить в виде суммы квадратов двух натуральных чисел, то есть числом, которое является суммой квадратов чисел 18 и 26.
- Запишите любую цифру три раза подряд. Полученное число разделите на 37 и на 3. Если в результате у вас не получилась первоначальная цифра, то выполните подсчёты ещё раз. Повторите задание с другой цифрой и попробуйте объяснить, почему в результате получается первоначальная цифра.
- Пусть ваш сосед по парте задумает и напишет любое трёхзначное число, затем припишет к нему ещё раз то же самое число. Получится шестизначное число, состоящее из повторяющихся цифр. Разделите это число на 7 и поручите соседу ваш результат разделить на 11. Разделите это число на 13. Покажите результат третьего деления товарищу и вместе с ним постарайтесь объяснить, почему у вас получилось задуманное число.
- Подумайте, может, вы найдёте что-то необычное в числе 111 111, укажите его простые делители и его связь с уже известным вам «удивительным» натуральным числом.
- Попробуйте подсчитать, сколько учебных дней вы провели в школе за годы обучения, сколько киломе-

тров (приблизительно) прошагали за эти годы по дороге в школу и обратно домой. Сколько классов в каждом из этих чисел и сколько разрядов.

Эти задания могут быть использованы во внеучебной работе, при проведении факультативных занятий с мотивированными учащимися. Они помогут учащимся окунуться в мир занимательных чисел, рассмотреть их свойства и повторить признаки делимости натуральных чисел.

Предполагаемые образовательные результаты.

Задание 1

Предметные: владение понятиями «цифра», «число», «делитель», «числовое выражение», «значение числового выражения», «простое число»; умение применять математическую символику при работе с математическим текстом, проводить вычисления.

Метапредметные: умение анализировать полученную информацию, делать обоснованные выводы.

Личностные: способность воспринимать и понимать текст, использовать полученные знания на практике.

Задание 2

Предметные: представление о математике как о части мировой культуры; владение понятиями «цифра», «число», «счёт», «делитель», «степень», «числовое выражение», «значение числового выражения».

Метапредметные: умение анализировать, сравнивать и делать выводы.

Личностные: способность анализировать и стремление к получению результата.

Задание 3

Предметные: владение понятиями «цифра», «число», «счёт», «числовое вы-

ражение», «значение числового выражения»; умение проводить вычисления.

Метапредметные: умение делать обоснованные выводы, используя полученную информацию.

Личностные: способность анализировать и решать проблему.

Задание 4

Предметные: владение понятиями «число», «выражение», «значение числового выражения»; умение выполнять деление на однозначное и двузначное число.

Метапредметные: умения устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать верные рассуждения, делать выводы, работать в паре.

Личностные: способность анализировать, высказывать свою точку зрения и обосновывать свои рассуждения.

Задание 5

Предметные: владение понятиями «число», «числовое выражение», «значение числового выражения»; умение составлять числовые выражения и находить их значения; умение использовать признаки делимости.

Метапредметные: умения высказывать своё предположение (выдвигать версию), используя прочитанный материал, выстраивать верные рассуждения, делать выводы.

Личностные: способность обосновывать свои рассуждения и отстаивать свою точку зрения.

Задание 6

Предметные: владение понятиями «число», «числовое выражение», «значение числового выражения»; умение составлять выражения и выполнять арифметические действия.

Метапредметные: умения использовать полученную информацию на практике, действовать по аналогии.

Личностные: способность анализировать полученные результаты.

Решение задач с помощью «Квадрата Пирсона» (VI класс).

С помощью «Квадрата Пирсона» легко решаются задачи на смешивание растворов разной концентрации. Концентрацией раствора называется отношение количества растворённого вещества к количеству раствора.

Данный способ решения задач на проценты был предложен английским математиком Карлом Пирсоном и заключается в следующем: чертится квадрат, проводятся его диагонали. В левом верхнем углу ставят больший показатель крепости (концентрация) раствора (А), в левом нижнем углу — меньший показатель крепости (В), на пересечении диагоналей ставят требуемый показатель крепости (С). В правом нижнем углу после вычитания из А показателя С ($A - C$) ставят Y, а в правом верхнем углу после вычитания из С показателя В ($C - B$) ставят X (рисунки 1). Таким образом, получаем в верхнем и нижнем правых углах квадрата: $A - C = Y$; $C - B = X$.

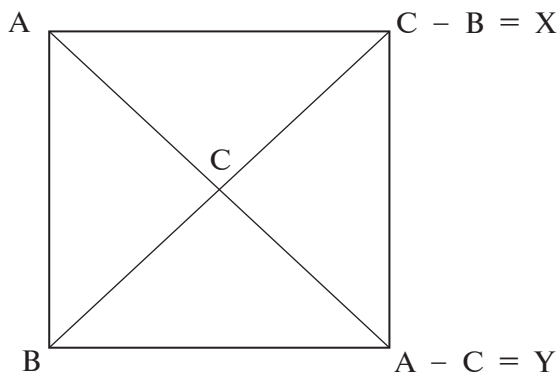


Рисунок 1

То есть нужно взять X частей с концентрацией А и Y частей с концентрацией В, чтобы получить смесь с концентрацией С.

Преимуществом этого способа является то, что он полезен и доступен для всех. Его недостатком можно назвать то, что его **нельзя применять** при решении задач на смешивание **трёх и более растворов**.

С помощью данного способа вы можете помочь маме или бабушке получить нужную концентрацию уксуса или сиропа. Выполните задачи, используя «Квадрат Пирсона».

Задания

1. Проверьте, правильно ли вы поняли, что такое концентрация: найдите концентрацию сахара в чае каждого члена семьи, если в чайной ложке сахара 6 г, в чайную чашку наливают 180 мл чая. Петя кладёт в чай 3 ложки сахара, бабушка — 1 ложку, мама — 2 ложки сахара, а папа Пети — ложку с половиной. Укажите члена семьи, у кого концентрация сахара в чае самая высокая.

2. Один раствор содержит 20 % соли, а второй — 70 %. Сколько граммов первого и второго раствора нужно взять, чтобы получить 100 г 50%-го солевого раствора?

3. Необходимо помочь маме замариновать огурцы на даче. В наличии имеется уксус 6 % и эссенция 17 %. По семейному рецепту мариновки огурцов маме необходим уксус 9 %. Помогите маме его приготовить. Сколько частей уксуса и эссенции нужно взять?

4. Для полива огорода смешали 4 литра 8%-ого водного раствора золы с 6 литрами 10%-ого водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация золы полученного раствора?

5. Придумайте задачу, которую можно решить с использованием «Квадрата Пирсона».

6. Как приготовить четыре литра сахарного сиропа 60%-й концентрации, если у вас есть 5 литров сиропа 30%-го и 3 литра сиропа 70%-го? Хватит ли этого количества каждого сиропа для приготовления необходимого количества 60%-го сахарного сиропа?

Этот материал и задания лучше использовать при проведении факультативных занятий. В предлагаемом тексте подробно показывается, как легко решаются задачи на смешивание двух растворов разной концентрации. Материал

имеет прикладной характер и познакомит учащихся с простым способом решения таких задач. Таким образом учащиеся дополнят свои знания о процентах и расширят представления о заданиях с использованием процентов.

Для закрепления навыков составления схемы «Квадрат Пирсона» учащимся можно предложить сначала несколько простых заданий на нахождение концентрации, а затем решить задачи.

Полезно предложить учащимся составить задания на применение схемы «Квадрат Пирсона» и выяснить у своих мам, как они решали и решают возникающие на бытовом уровне похожие ситуации.

Предполагаемые образовательные результаты.

Задание 1

Предметные: представление о математике как о части мировой культуры; владение понятиями «процент», «доля».

Метапредметные: умение анализировать полученную информацию и использовать её для решения практических задач.

Личностные: способность воспринимать и понимать текст, делать обоснованные выводы.

Задание 2

Предметные: владение понятиями «процент», «доля»; умение находить часть от числа.

Метапредметные: умение анализировать изученный материал и использовать полученные знания на практике.

Личностные: способность воспринимать и понимать текст.

Задание 3

Предметные: владение понятиями «процент», «доля».

Метапредметные: умение использовать полученную информацию для решения практических задач.

Личностные: способность анализировать и оценивать правильность выполнения действий.

Задание 4

Предметные: представление о математике как о части мировой культуры; владение понятиями «процент», «доля».

Метапредметные: умение использовать полученную информацию для составления различных задач по теме.

Личностные: способность анализировать, высказывать свою точку зрения и обосновывать свои рассуждения.

Задание 5

Предметные: владение понятиями «процент», «доля».

Метапредметные: умения высказывать своё предположение (выдвигать версию), используя прочитанный материал, выстраивать верные рассуждения, делать выводы.

Личностные: способность обосновывать свои рассуждения и отстаивать свою точку зрения.

Задание 6

Предметные: представление о математике как о части мировой культуры; владение понятиями «процент», «доля»; умение проводить вычисления с использованием изученного метода вычисления.

Метапредметные: умение использовать полученную информацию на практике при решении практико-ориентированных задач.

Личностные: способность анализировать полученные результаты и делать обоснованные выводы.

(Окончание — в одном из следующих номеров.)

Материал поступил в редакцию 12.04.2019.

Дидактические материалы по формированию у учащихся личностных и метапредметных компетенций в процессе обучения учебному предмету «Биология» и во внеучебной работе (психологический аспект)

(Окончание. Начало в № 5 за 2019 год.)

Е. В. Борщевская,
старший научный сотрудник лаборатории
математического и естественнонаучного образования
Национального института образования, магистр педагогических наук

Статья посвящена особенностям использования дидактических материалов по формированию у учащихся личностных и метапредметных компетенций в процессе обучения учебному предмету «Биология» и во внеучебной работе на II ступени общего среднего образования. Представлены примеры заданий, отражающих психологический аспект воспитания, сущность которого заключается в создании психолого-педагогических условий, направленных на развитие мыслительных операций учащихся, формирование психолого-познавательных процессов, ценностного восприятия мира личностью и др.

Ключевые слова: личностные и метапредметные компетенции, учебный предмет «Биология», дидактические материалы, психологический аспект.

The article is devoted to peculiarities of the use of didactic materials to form students' personal and meta-subject competencies in the process of teaching the academic subject of biology, as well as in extracurricular activities, at the II stage of general secondary education. It presents examples of tasks reflecting the psychological aspect of education, the essence of which is to create psychological and pedagogical conditions aimed at the development of students' thinking operations, formation of psychological and cognitive processes, person's value perception of the world, etc.

Keywords: personal and meta-subject competencies, academic subject of biology, didactic materials, psychological aspect.

VII КЛАСС

Задание по теме урока
«Растение — живой организм».

Направлено на активизацию познавательной деятельности учащихся.

Прочитайте сказку и выполните задания 1—4.

В одной далёкой стране жило, росло и развивалось растение. У него были красивые красные цветки, зелёные листья, тонкий стебель и большой корень. Все органы были дружны между собой. Однажды подул сильный ветер и громким голосом сказал: «Какие красивые цветки. Вы, наверное, здесь самые главные», — и улетел, продолжая свой путь.

— А почему именно они самые главные? — возмущённым голосом сказал стебель. — Мне кажется, это я самый главный, потому что провожу питательные вещества и выношу листья к свету.

— А потому, что мы украшаем растение и продолжаем его жизнь, — ответили цветки.

— Бесспорно, мы самые главные. У нас проходит процесс фотосинтеза, — возмутились листья.

— Что вы там разгладелись? — проворчал корень. — Я обеспечиваю растение питательными веществами, удерживаю его в почве, выполняю запасующую функцию. Но я не считаю себя главным, ведь мы не сможем прожить друг без друга и дня. Мы одно растение — единое целое [3].

№	Вопрос или задание	Направленность вопроса или задания на достижение образовательных результатов
1	Сформулируйте главную мысль сказки.	Предметные: владение знаниями о взаимосвязи живых организмов в сообществе. Метапредметные: умение правильно, лаконично и логично излагать суждения, умозаключения и отстаивать свою точку зрения; приведение доводов или аргументов, доказывающих истинность выдвинутых предположений. Личностные: осознание необходимости самообразования.
2	Кто из героев сказки прав? Свой ответ подтвердите примером.	Предметные: владение знаниями о растении как целостном организме. Метапредметные: умение правильно, лаконично и логично излагать суждения, умозаключения и отстаивать свою точку зрения; приведение доводов или аргументов, доказывающих истинность выдвинутых предположений. Личностные: осознание единства и целостности растений как живых организмов.
3	Какие органы растений упомянуты в сказке? Какое значение они имеют в функционировании растительного организма?	Предметные: владение знаниями об особенностях строения растений. Метапредметные: умение осуществлять поиск необходимой информации в тексте для решения учебно-познавательных задач. Личностные: демонстрация устойчивого интереса к самостоятельной деятельности.
4	Найдите в тексте название процесса, в результате которого происходит образование кислорода и органических веществ на свету.	Предметные: владение знаниями об особенностях протекания процесса фотосинтеза в хлоропластах растений. Метапредметные: умение осуществлять отбор необходимой информации в тексте для построения цепей питания. Личностные: способность понимать ценность процессов, протекающих в растениях.

Заданне

Направлена на развіццё асацыятыўнага мыслення.

Поистине на выдумки природа богата! Живая природа — гениальный конструктор, инженер, технолог, великий зодчий и строитель. Живая природа с незапамятных времён служила человеку источником вдохновения в его стремлении к научному и техническому прогрессу. Живые прототипы — ключ к новой технике.

Внимательно рассмотрите рисунок 1. Какие растения натолкнули человека на создание этих предметов и объектов?

Направленность задания на достижение образовательных результатов

Предметные: владение знаниями об особенностях строения и функционирования растительного организма.

Метапредметные: умение использовать мыслительные операции (сравнение, анализ, аналогии и ассоциации); умение применять биологические знания для объяснения явлений окружающего мира.

Личностные: осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости.

Заданне

(коррекцыйна-развіваючае) по главе «Вегетативныя органы пакрытосемянных раслін».

Направлена на павышэнне ўзрвання канцэнтрацыі, аб'ёма, устойлівасці ўважання.

Учитель показывается учащимся на протяжении 30 секунд десять биологических терминов с трудным написанием: *эпідерміс, міждоўзля, чечевічкі, прылістнікі, жылкованне, лісторасположение, кутикула, устычная щель, устыца, суккуленты* — и убирает их (можно написать на доске и потом закрыть). Затем под диктовку учащиеся пишут эти термины на отдельных листах (задание разработано с опорой на доминантный анализатор, но зрительная память в этом случае «подстраховывает» слуховую память). Далее учащимся можна предложыць нескількі варыянтаў праверкі задання:

- самопроверка (учитель показывает правильный вариант написания биологических терминов, а учащиеся самостоятельно проверяют);
- взаимопроверка (предложить учащимся обменяться листами и проверить у соседа по парте выполненное задание);
- коллективная проверка вместе с учителем.



Рисунк 1

Примечание. Такого типа задания можно использовать после изучения каждого раздела учебной программы.

**Направленность задания
на достижение образовательных
результатов**

Предметные: владение терминами и понятиями по теме «Вегетативные органы покрытосеменных растений».

Метапредметные: умение реализовывать познавательные потребности в ходе образовательного процесса; умение работать индивидуально и в группе; умение соотносить свои знания с планируемыми результатами; умение осуществлять контроль своей деятельности и деятельности своих товарищей.

Личностные: осознание необходимости саморазвития.

VIII КЛАСС

Задание по теме урока «Взаимоотношения человека и животных».

Направлено на формирование логических операций и приёмов (анализ, синтез, осмысление, размышление) и развитие критического мышления.

Прочитайте текст, делая пометки: «V» — галочкой отмечается то, что было ранее известно (т. е. «Знаю»); «-» — минусом то, что противоречит вашим первоначальным представлениям («Думал иначе»); «+» — знаком «плюс» отмечается новая информация («Узнал»); «?» — вопросительный знак ставится, если у вас возникает желание узнать о чём-то более подробно («Хочу узнать»); «!» — восклицательный знак может быть поставлен, если какую-либо информацию необходимо запомнить.

С момента появления человека на планете Земля началось его воздействие на животный мир. С каждым десятилетием масштабы этого воздействия резко возрастали. Из простого охотника человек стал скотоводом, научился создавать но-

вые породы животных, освоил промышленные технологии. Каждый шаг человечества по пути к прогрессу был сделан за счёт природы. Только из-за человека и его хозяйственной деятельности исчезло за 4 последних столетия около 100 видов млекопитающих и более 100 видов птиц. В начале XXI века их участь могут разделить ещё почти 400 видов животных [4].

С целью сохранения естественных ландшафтов как мест обитания многочисленных диких животных в нашей стране законодательством определены территории с различными степенями охраны: заповедники, заказники, памятники природы, национальные парки.

Главная задача на сегодняшний день заключается в том, чтобы сохранить любой вид животных, которых природа создавала в течение миллионов лет. Сохранение животного мира регламентируется Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», который является одним из главных нормативных актов в сфере экологии и охраны природы.

**Направленность задания
на достижение образовательных
результатов**

Предметные: владение знаниями об основных причинах, приводящих к снижению численности животных, основных мерах защиты животных.

Метапредметные: умение анализировать информацию и критически её оценивать.

Личностные: осознание необходимости, потребности и готовности охранять животный мир.

Задание «Почему мы так говорим?».

Направлено на развитие эвристического мышления (воображение, рассуждение; выбор определённых продуктивных средств и приёмов, с помощью которых выполняется задание).

Прочитайте фразеологизмы и объясните, верны ли они с биологической точки зрения:

— Нем, как рыба.

- Как с гуся вода.
- Чёрный, как ворон.
- Медведь на ухо наступил.
- Увидел грача — встречай весну.

***Направленность задания
на достижение образовательных
результатов***

Предметные: владение знаниями об особенностях строения и жизнедеятельности животных.

Метапредметные: умение осуществлять логические действия (сравнение, анализ, проведение аналогий и ассоциаций); умение применять биологические знания для объяснения явлений окружающего мира.

Личностные: осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости.

Задание.

Направлено на развитие ассоциативного мышления.

Внимательно рассмотрите рисунок 2, на котором изображены одежда, элементы одежды и обуви человека. Как вы думаете, у каких животных встречаются одноимённые части тела и для чего они нужны им?

Направленность задания на достижение образовательных результатов

Предметные: владение знаниями об особенностях строения и жизнедеятельности животного организма.

Метапредметные: умение использовать логические операции и приёмы (сравнение, анализ, проведение аналогий и ассоциаций); умение применять биологические знания для объяснения явлений окружающего мира.

Личностные: осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости.

IX КЛАСС

Задание по теме урока «Клетка — структурная единица организма».

Направлено на развитие аналитического мышления, воображения, ассоциативных мыслительных процессов.

Внимательно изучите учебный материал параграфа «Клетка — структурная единица организма» учебного пособия. «Сверните» информацию указанного параграфа в интеллект-карту, используя при этом следующую терминологию: строение клетки, химический состав клетки, неорганические вещества клетки, органические вещества клетки, функции клеток.

***Направленность задания
на достижение образовательных
результатов***

Предметные: владение знаниями об особенностях строения животной клетки.

Метапредметные: умение осуществлять поиск и отбор необходимой информации в тексте учебного пособия для вы-



Рисунок 2

полнения задания; умение использовать знаково-символические средства представления информации для создания интеллект-карты; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы выполнения задания.

Личностные: готовность выполнять определённые действия для достижения поставленной задачи; демонстрация устойчивого интереса к самостоятельной деятельности.

**Мини-проект по теме урока
«Первая помощь при травмах
опорно-двигательного аппарата.
Профилактика нарушений
опорно-двигательного аппарата».**

**Направлен на развитие творческой,
исследовательской и аналитической
деятельности учащихся.**

Плоскостопие сегодня является довольно распространённым заболеванием, которое сопровождает современных людей в силу их образа жизни. Оно представляет собой различной степени деформацию стопы, при отсутствии своевременного лечения приводящую к мучительным болям в ногах, пояснице и даже в голове, искривлению позвоночника (сколиозу).

Определить наличие плоскостопия можно самостоятельно, проведя несколько манипуляций:

Станьте мокрыми босыми ногами на лист белой бумаги.

Получившийся след обведите карандашом или закрасьте акварельной краской.

Измерьте ширину (рисунок 3) плюсневой части отпечатка (АВ) в сантиметрах.

Измерьте ширину отпечатка стопы в её средней части (СD) (рисунок 3).

Число, означающее ширину отпечатка стопы в средней части, разделите на число, означающее ширину её плюсневой части. Полученный результат выразите в процентах.

Если полученное процентное отношение не будет превышать 33 %, то плоскостопия нет.

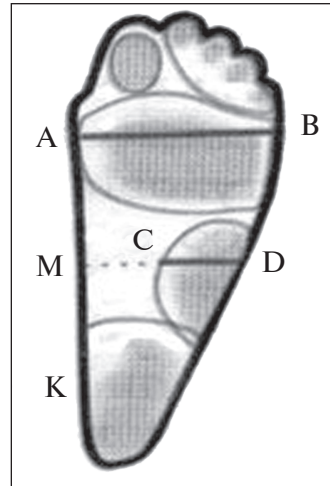


Рисунок 3

*Направленность мини-проекта
на достижение образовательных
результатов*

Предметные: овладение знаниями и умениями по определению плоскостопия.

Метапредметные: овладение навыками различных видов учебно-познавательной деятельности (познавательной, учебно-исследовательской, проектной); умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы выполнения задания.

Личностные: осознание необходимости вести здоровый образ жизни.

**Задание по теме урока
«Основы рационального питания.
Пирамида питания».**

**Направлено на формирование
продуктивного мышления
и познавательной мотивации учащихся.**

Прочитайте высказывание великого физика-теоретика, одного из основателей современной теоретической физики, лауреата Нобелевской премии Альберта Эйнштейна и ответьте на вопрос.

«Ничто не принесёт такой пользы человеческому здоровью и не увеличит шансы сохранения жизни на Земле, как распространение вегетарианства».

Как вы думаете, можно ли считать мнение Альберта Эйнштейна достоверным? Как вы относитесь к идее вегетарианского питания и почему? Дайте обоснованный ответ.

**Направленность задания
на достижение образовательных
результатов**

Предметные: владение знаниями о пищеварительной системе человека.

Метапредметные: умение анализировать информацию, делать на её основании выводы; умение критически оценивать информацию.

Личностные: способность критически мыслить.

**Задание по теме урока
«Строение и функции
головного мозга».**

**Направлено на развитие продуктивного
мышления, воображения,
познавательной мотивации.**

Прочитайте текст и ответьте на проблемный вопрос.

Масса головного мозга у взрослого человека составляет от 1 100 до 2 000 г.

В среднем мозг мужчины на 120 г больше мозга женщины. Кроме того, существуют также расовые различия. Например, самый лёгкий мозг — 1 185 г — у австралийцев (австралоиды), а самый тяжёлый — 1 375 г — у европейцев (европеиды). Например, мозг Ивана Сергеевича Тургенева имел вес 2 012 г, однако мозг знаменитого химика Юстуса фон Либиха весил 1 362 г, а писателя Анатоля Франса — всего 1 017 г.

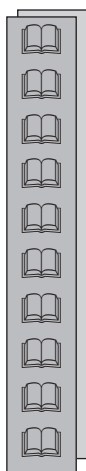
Проблемный вопрос: можно ли утверждать, что чем больше мозг, тем умнее человек? Приведите аргументы (доводы) своего предположения (гипотезы).

**Направленность задания
на достижение образовательных
результатов**

Предметные: владение знаниями об особенностях строения и функциях головного мозга человека.

Метапредметные: умение формулировать систему аргументов (доводов) для обоснования своего предположения (гипотезы); умение правильно, лаконично и логично формулировать свои предположения (гипотезы).

Личностные: осознание единства и целостности живого организма; демонстрация внутренней позиции по отношению к изучаемой проблеме.



1. *Артюхина, А. И.* Методика обучения биологии : учеб.-метод. пособие для студентов по направлению подготовки 050100 педагогическое образование профиль «Биология» / А. И. Артюхина. — Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2012. — 355 с.
2. *Аргунова, М. В.* Педагогические технологии на уроках биологии [Электронный ресурс] / М. В. Аргунова [и др.] // Первое сентября. — Режим доступа : http://bio.1sep.ru/view_article.php?ID=200801601. — Дата доступа : 09.03.2019.
3. *Гусева, Е. А.* Сказка «Кто главнее?» [Электронный ресурс] / Е. А. Гусева // Алые паруса. — Режим доступа : <https://nsportal.ru/ap/library/literaturnoe-tvorchestvo/2014/09/03/skazka-o-rastenyakh>. — Дата доступа : 21.03.2019.
4. *Панагушина, Е. А.* Воздействие человека и его деятельности на животный мир [Электронный ресурс] / Е. А. Панагушина // Урок. РФ. — Режим доступа : https://урок.рф/library/urok_64_vozdejstvie_cheloveka_i_ego_deyatelnosti_055814.html. — Дата доступа : 04.03.2019.

Материал поступил в редакцию 10.04.2019.

Стимулирующее занятие по физике в VII классе по теме «Атмосферное давление. Манометры и барометры»

М. Н. Яковчик,

учитель физики средней школы № 3 г. Дятлово

Цель: ожидается, что к концу занятия учащиеся будут знать природу атмосферного давления; причину его возникновения; приборы, при помощи которых можно измерять давление.

Задачи: способствовать формированию знаний об атмосферном давлении, развитию умений и способностей учащихся работать самостоятельно, умений выделять главное, анализировать и систематизировать предлагаемую информацию.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, парная.

Оборудование: компьютер, телевизор, ЭСО «Наглядная физика», стакан с водой, лист бумаги, стеклянная бутылка, варёное яйцо, миллиметровая бумага, барометр.

ХОД ЗАНЯТИЯ

I. Организационный момент.

II. Создание проблемной ситуации.

(В руках учитель держит стеклянную бутылку, внутри которой находится варёное яйцо.)

Учитель:

— Как вы считаете, каким образом яйцо попало в бутылку? Какая сила или какое явление стало тому причиной? (Ответы учащихся.)

— Объяснить данный фокус нам поможет такое явление, как атмосферное давление.

III. Целеполагание.

Учитель:

— Итак, тема нашего сегодняшнего занятия «Атмосферное давление. Манометры и барометры». Откройте тетради, поставьте дату и запишите тему.

Какие цели сегодня вы перед собой поставите?

(Примерные ответы учащихся:

— *узнать, что такое атмосферное давление;*

— *как можно рассчитать атмосферное давление;*

— *можно ли измерять атмосферное давление;*

— *для чего нужно изучать атмосферное давление.*)

IV. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

1. Вспомните физические величины, изученные ранее, которые нам смогут понадобиться сегодня.

2. Какие состояния вещества вам известны?

3. Как определить давление твёрдых тел и давление жидкости? От чего зависит давление газа?

V. Межпредметная интеграция.

Учитель:

— Давайте вспомним всё, что вы знаете об атмосфере. В этом нам помогут следующие учебные предметы:

Географія: *Что такое атмосфера? (Газовая оболочка Земли.)*

Химія: *Что входит в состав атмосферы? (Азот — 78 %, кислород — 21 %, 1 % — все остальные газы.)*

Биология: *Как влияет атмосфера на живые организмы? (Атмосфера необходима на Земле всем живым существам. Без неё невозможно образование органических веществ зелёными растениями, дыхание живых организмов, расселение плодов и семян и многое другое.)*

Медицина: *Действие каких инструментов, используемых для лечения человека, основано на знаниях по данной теме? (Пипетка, шприц, медицинские банки.)*

Физика: *Почему атмосфера удерживается вокруг Земли? (Под действием силы земного притяжения.)*

VI. Изучение нового материала.

Учитель:

— Ребята, вытяните руки вперёд ладонями вверх. Что вы чувствуете? (*Ответы учащихся.*)

— На ваши ладони давит воздух, причём очень большой массы. Как мы можем это рассчитать? Используем формулу для расчёта давления твёрдых тел:

$$p = \frac{F}{S},$$

где S — площади ваших ладоней, F — сила тяжести воздуха. Чему равно давление атмосферы, исходя из данной формулы?

— Чтобы измерить давление атмосферы, итальянский учёный Эванджелиста Торричелли в 1643 году стеклянную метровую трубку, запаянную с одного конца и доверху заполненную ртутью, поместил в ёмкость, в которую была налита ртуть, и перевернул закрытым концом вверх. Часть ртути вылилась из трубки, но в ней остался столб ртути высотой 76 см. (*Можно показать видео с экспериментом Торричелли.*)

— Давайте рассчитаем с вами величину атмосферного давления с учётом того, что ртуть — это жидкость.

$$p = \rho gh.$$

$$p = 13600 \text{ кг/м}^3 \times 9,8 \text{ м/с}^2 \times 0,76 \text{ м} = 101292,8 \text{ Па, или, приблизительно, равно } 100 \text{ кПа} = 1 \text{ атм} = 760 \text{ мм рт. ст.}$$

Учитель:

— Когда вы слушаете или читаете прогноз погоды, то атмосферное давление указывается в миллиметрах ртутного столба. А когда накачиваете шины велосипеда или автомобиля, то встречаетесь с «атмосферами».

Сейчас вы побудете в роли экспериментаторов. Каждая пара получает задание (*приложение*).

(*Проведя эксперименты и расчёты, учащиеся рассказывают о полученных результатах и делают выводы.*)

Учитель:

— Видите, какую огромную тяжесть мы с вами удерживаем на ладонях. А на себе человек постоянно носит массу воздуха, равную весу 10-тонного КАМАЗа.

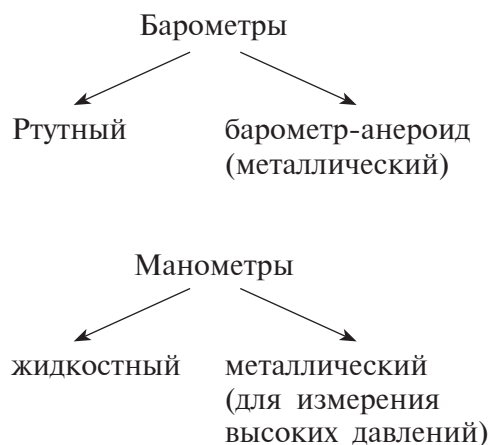
Скажите, а почему же нас не раздавит под такой тяжестью? (*Ответы учащихся.*)

Учитель:

— Для измерения любой физической величины мы используем измерительные приборы. Давайте вспомним, какие виды измерительных приборов вам известны? (*Ответы учащихся.*)

Учитель:

— Для измерения давления существуют следующие измерительные приборы:



Демонстрация ЭСО «Наглядная физика». Учитель сопровождает просмотр ЭСО

комментариями, рассказывая об устройстве и принципе действия барометра-анероида.

VII. Решение задач.

Учитель:

— Давайте разберём решение задач, в условии которых необходимо использование приборов для измерения давления.

Задача 1. На какой высоте летит вертолёт, если барометр в кабине лётчика показывает давление $p = 99,0$ кПа? На взлётной полосе атмосферное давление $p_{\text{атм}} = 101$ кПа.

— Обратите внимание на значения давления. Почему они различаются? От чего это зависит? (Ответы учащихся.)

— При подъёме на каждые 12 метров давление убывает на 1 миллиметр ртутного столба (1 мм рт.ст. = 133,3 Па.)

Задача 2. Определите давление атмосферы в шахте на глубине $h = 750$ м, если на поверхности Земли барометр показывает давление, равное $p_{\text{атм}} = 101$ кПа.

Учитель:

— Мы с вами убедились, что чем глубже мы опускаемся, тем большее давление будет на нас действовать.

Ответьте, в каком месте нашей планеты на нас будет действовать максимальное и минимальное давление. (Ответы учащихся.)

— Почему же тогда глубоководных рыб не раздавит под большим давлением? (Ответы учащихся.)

VIII. Подведение итогов занятия.

Рефлексия.

Учитель:

— Наше с вами занятие подходит к концу. На доске написаны предложения, закончите, пожалуйста, их.

- Сегодня на занятии...
- Я узнал, что...
- Мне было интересно...
- Сложным оказалось...
- Я постараюсь...

Учитель:

— А теперь я хочу задать вам вопрос: «Как всё же я смогла поместить целое варёное яйцо в бутылку?» (Ответы учащихся.)

(Можно показать учащимся эксперимент, если позволяет время. Если же времени до конца занятия осталось мало, можно показать видео, снятое заранее.)

Приложение

Задание № 1.

Налейте в стакан воды. Измерьте высоту столба жидкости. Накройте листом бумаги стакан и переверните вверх дном. Расскажите, что вы наблюдали. Объясните данный эксперимент. Почему вода не выливается из стакана?

Дано	СИ	Решение
$h =$		
$p =$		
$g =$		
$p = ?$		

Задание № 2.

Рассчитайте силу давления (используя миллиметровую бумагу), которую оказывает воздух на ваши ладони.

Дано	СИ	Решение
$S_1 =$		
$p_{\text{атм}} =$		
$F = ?$		

Материал поступил в редакцию 21.05.2019.

Урок дадатковага чытання па беларускай літаратуры ў V класе на тэму «Народная казка “Як Сцёпка з панам гаварыў”»

М. Ч. Козел,

настаўнік беларускай мовы і літаратуры вышэйшай катэгорыі
сярэдняй школы № 33 г. Гродна

Мэты:

адукацыйныя:

- абагульніць і сістэматызаваць веды вучняў пра народныя казкі, іх віды і жанравыя асаблівасці;
- удасканаліваць уменні вучняў аналізаваць змест казкі, характарызаваць казачных герояў; навукі выразнага чытання казкі, пабудаванай на дыялогах, з захаваннем адпаведнай інтанацыі;
- фарміраваць уменне вучняў рабіць інсцэніроўку па ўрыўку з казкі;
- вызначыць ідэю казкі, сродкі мастацкай выразнасці мовы;

развіваючая:

- развіваць вуснае маналагічнае маўленне вучняў пры адказах на пытанні;

выхаваўчая:

- працягнуць работу па выхаванні ў вучняў любові і павагі да роднай мовы і народнай спадчыны.

Форма ўрока: камбінаваны.

Тып урока: абмеркаванне прачытанага.

Абсталяванне: зборнікі народных казак, вучнёўскія ілюстрацыі да казак, тлумачальны слоўнік.

Эпіграф да ўрока:

Усіх нас гадуюць
Матчыны казкі.
Яны вучаць
Родную мову любіць,
На крылах юнацтва
Уздымацца пад хмары,
З няпраўдай змагацца,
А з праўдай дружыць.

М. Танк

ХОД УРОКА

I. Арганізацыйны момант.

Стварэнне псіхалагічнага настрою.

Настаўнік:

— Усім добры дзень!

І ў добры час!

Сябрам сваім усмешку падарыце.

Які ў вас настрой, скажыце? (*Адказы вучняў.*)

— Цудоўны?! Жадаю вам плённай працы, поспехаў, няхай нам на ўроку

спадарожнікам і памочнікам будзе добры настрой!

II. Мэтавызначэнне.

Паведамленне тэмы ўрока. Вызначэнне разам з вучнямі мэты ўрока.

Настаўнік:

— Тэма нашага ўрока — народная казка «Як Сцёпка з панам гаварыў», якую вы павінны былі прачытаць дома. Гэта ўрок дадатковага чытання. Сёння яго мэтамі будуць наступныя: *(Вучні разам з настаўнікам вызначаюць мэты.)*

— Удасканальваць... *(уменні аналізаваць змест казкі, характарызаваць казачных герояў).*

— Выпрацоўваць... *(навыкі выразнага чытання казкі, пабудаванай на дыялогах).*

— Вучыцца... *(інсцэніраваць казку).*

— Развіваць... *(вуснае маналагічнае маўленне пры адказах на пытанні).*

— Выхоўваць... *(любоў да роднай мовы і народнай спадчыны).*

III. Работа па тэме ўрока.

1. Запіс даты і тэмы ў сшыткі. Выразнае чытанне настаўнікам эпіграфа да ўрока.

Настаўнік:

— Як вы разумеце словы Максіма Танка? *(Казкі мы чуем з самага дзяцінства. Яны вучаць нас любіць родную мову, сваю спадчыну, ганарыцца сваёй гісторыяй. У іх дабро заўсёды перамагае зло.)*

2. Слоўніковая работа.

Настаўнік:

— Звернемся да тлумачальнага слоўніка і паспрабуем раскрыць значэнні невядомых для вас слоў:

капшук *(мяшочак для тытуню, які цягваецца шнурком);*

тытунь *(травяністая расліна, лісце якой багата нікацінам);*

люлька *(трубка).*

3. Віктарына «Пазнай героя».

Настаўнік:

— А цяпер я буду чытаць урыўкі з казкі, а вы павінны вызначыць, аб кім ідзе гаворка.

— «Ніхто яму дагадзіць не мог, усе яго баяліся, як чорта». *(Пан.)*

— «З выгляду так сабе — недалужны, затое на язык бойкі, за словам у кішэнь не лезе... Малы ён быў ростам і шчуплы». *(Сцёпка.)*

— «...пан не пан, а так сабе паўпанак, бо ў цябе лоб нізкі, нос слізкі, от і відаць, што лізаў панскія міскі». *(Лёкай.)*

— «...дастаў капшук, набіў люльку тытунём ды пачаў агонь крэсіць. Выкрасіў агню, закурыў люлечку. Курыць ды паплёўвае на чысты панскі ганак». *(Сцёпка.)*

— «... бяжыць наперадзе, адчыняе Сцёпку дзверы, як пану». *(Лёкай.)*

— «Ухапіўся за галаву ды давай божкаць». *(Пан.)*

4. Хвілінка адпачынку.

Настаўнік:

— Устаньце, дзеткі, усміхніцеся,
Зямлі нашай пакланіцеся
За шчаслівы дзень учарашні.
Усе да сонца падцягнуцеся,
Улева, управа нахіліцеся,
Вераценцам пакруціцеся.
Раз прысядзьце, два прысядзьце,
Усе да сонца падцягнуцеся,
І за парты ўсе садзіцеся.

5. Аналітычная гутарка па казцы.

Настаўнік:

— Аналітычную характарыстыку герояў гэтай казкі мы зрабілі падчас віктарыны. Наступныя пытанні і адказы на іх дапамогуць нам прааналізаваць казку і дапоўніць характарыстыкі герояў, вызначыць ідэю казкі. *(У ходзе гутаркі вучні складаюць у сшытках табліцу з характарыстыкамі Сцёпкі і пана.)*

— Назавіце галоўных герояў прачытанай вамі казкі? *(Пан, Сцёпка, лёкай.)*

— Чаму людзі баяліся пана? *(Ён на ўсіх крычаў, загадваў секчы розгамі.)*

— З якой мэтай Сцяпан накіраваўся да пана ў новы маёнтак? *(Каб расказаць пану пра беды ў старым маёнтку.)*

— Як характарызуюць Сцёпку словы: «...на язык бойкі, за словамі ў кішэнь

не палезе»? (*Ён знаходлівы, кемлівы, хітры, ведае, як з кім гаварыць.*)

— З кім сустрэўся Сцяпан у новым маёнтку? (*З лёкаем.*)

— Вучні вашага класа падрыхтавалі інсцэніроўку ўрыўку з казкі, дзе расказваецца пра тое, як Сцёпка размаўляе з лёкаем на панскім двары. Дзеючыя асобы інсцэніроўкі — аўтар, Сцёпка, лёкай, пан.

Давайце паглядзім яе.

Аўтар:

— Доўга ішоў ён ці коратка, прыходзіць нарэшце ў новы маёнтка. Хацеў Сцёпка проста ў панскі дом ісці, ды лёкай спыніў:

Лёкай:

— Ты чаго тут, валацуга, цягаешся? Што табе трэба? Тут сам пан жыве!

Сцёпка (*накланіўшыся лёкаю*):

— А мой паночку, а мой даражэнькі, вось жа мне і патрэбен гэты сам пан. Я прыйшоў да яго са старога маёнтка.

Лёкай (*памякчэўшы*):

— Добра, я далажу пану пра цябе. Але скажы ж ты мне, адкуль ты ведаеш, што і я — пан?

Сцёпка (*хітра кашлянуўшы*):

— Гм, бачу: ты пан не пан, а так сабе паўпанак, бо ў цябе лоб нізкі, нос слізкі, от і відаць, што лізаў панскія міскі.

Аўтар:

— Узлаваўся лёкай, схапіў Сцёпку за каўнер ды давай тузаць. Убачыў гэта пан з акна і паклікаў лёкаю да сябе.

Пан:

— Які там хлоп?

Лёкай (*нізка кланяецца пану*):

— Ды валацуга нейкі са старога панскага маёнтка.

Пан:

— Пакліч яго сюды.

Аўтар:

— Пабег лёкай клікаць Сцёпку, а той дастаў капшук, набіў люльку тытунём ды пачаў агонь крэсіць. Выкрасіў агню, закурыў люльчку. Курьць ды паплёўвае на чысты панскі ганак.

Лёкай:

— Ідзі ў пакоі, цябе пан кліча!

Сцёпка (*пакурвае сабе люльчку*):

— Не трасца пана трасе, пачакае.

Лёкай:

— Ды хутчэй жа ты! А то пан цябе розгамі засячэ...

Сцёпка:

— Не засячэ! Вось дакуру люльку, тады і пайду.

Аўтар:

— Чакаў, чакаў пан Сцёпку, не дачакаўся. Кліча зноў лёкаю.

Пан:

— Чаму хлоп не ідзе?

Лёкай:

— Люльку, пане, курьць.

Пан:

— Гані яго сюды!

Аўтар:

— Сцёпка дакурыў люльку, выбіў з яе попел, схаваў за пазуху і толькі тады падаўся памаленьку ў панскія пакоі.

Настаўнік:

— Якія рысы характару Сцёпкі выяўляюцца ў размове з лёкаем? (*Назіральнасць, хітрасць, дасціпнасць.*)

— У якім настроі быў пан, калі лёкай прывёў да яго Сцёпку? (*Ужо злаваўся, бо яму давялося доўга чакаць Сцёпку.*)

— Як адрэагаваў пан на паведамленне аб смерці любімага сабакі? (*Расхваляваўся і яшчэ больш раззлаваўся.*)

— Як паводзіць сябе пан, калі даведваецца пра астатнія навіны з маёнтка? (*Ён напалоханы, адчувае сябе няшчасным, хапаецца за галаву і нават валіцца з крэсла.*)

— А зараз прачытаем дыялог Сцёпкі з панам і вызначым, ці можна Сцёпку назваць кемлівым чалавекам?

(*Вучні чытаюць дыялог Сцёпкі з панам па ралях услых.*)

— Чаму Сцёпка пачаў расказ пра маёнтка з самай нязначнай навіны, а закончыў навіною аб смерці пані? Ці адчуваецца ў паведамленні Сцёпкі трагізм становішча? (*Ён тым самым насміхаецца з пана, жартуе.*)

— Сапраўды, у яго паведамленні адчуваецца не трагізм, а іронія. Давайце звернемся да тлумачальнага слоўніка

і вызначым лексічнае значэнне новых тэрмінаў — «жарт» і «іронія». (*Жарт — тое, што кажуць або робяць не ўсур'ёз, а для таго, каб навесяліцца. Іронія — тонкая, скрытная насмешка.*)

— Якімі рысамі можна дапоўніць характарыстыку Сцёпкі? (*Ён мудры, смелы, знаходлівы, вясёлы, кемлівы, з пачуццём чалавечай годнасці, незалежнасці.*)

(*Адзін з вучняў агучвае рысы характару Сцёпкі і пана, якія ён запісаў у табліцы. Настаўнік сочыць за адказам, а пры неабходнасці ўдакладняе яго.*)

— Чаму нас вучыць гэтая казка? (*Быць назіральным, дасціпным, знаходлівым, імкнуча да незалежнасці, мець пачуццё асабістай годнасці; у ёй праяўляецца народная мудрасць.*)

— Да якога віду адносіцца прачытаная казка? (*Да бытавой казкі.*)

6. Складанне плана казкі.

(*Вучні працуюць у парах.*)

1. Жыў некалі адзін пан.
2. Новы маёнтак пана.
3. Шмат бяды ў старым маёнтку.
4. Сцёпка і аканом.
5. Падарожжа Сцёпкі да пана.
6. Лёкай і Сцёпка.
7. Размова Сцёпкі і пана.

IV. Падвядзенне вынікаў урока.

Настаўнік:

— Якія станоўчыя якасці сцвярджаюцца ў казцы? (*Мудрасць, смеласць, кемлівасць і годнасць.*)

— Я думаю, што вы яшчэ не раз будзеце чытаць народныя казкі, а таму раю звярнуцца да наступных зборнікаў казак (*дэманструе розныя выданні народных беларускіх казак*).

V. Рэфлексія.

Настаўнік прапануе вучням скласці сінквейн:

Казка.

Народная, цікавая.

Вучыць, асуджае, заклікае.

Казкі — гэта нацыянальнае багацце.

Мудрасць.

VI. Выстаўленне і каменціраванне адзнак.

VII. Дамашняе заданне.

1. Прачытаць артыкул «Народныя казкі» на с. 22—24 падручніка.
2. Склаці казку (па жаданні вучняў).

Матэрыял наступіў у рэдакцыю 24.04.2019.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Журнал «Веснік адукацыі» («Вестник образования») включён в каталог РУП «Белпочта», в каталоги ООО «Информнаука» (РФ), ООО «Криэтив Сервис Бэнд» (РФ), ООО «Прессинформ» (РФ), ГП «Пресса» (Украина), ГП «Пошта Молдовей», АО «Летувос паштас», ООО «Подписное агентство PKS» (Латвия), фирмы «INDEX» (Болгария) на II полугодие 2019 года.

Подписаться на наше издание можно с любого месяца.

«Слитное и раздельное написание НЕ с именами существительными»: урок русского языка в VI классе

И. А. Кошар,

учитель русского языка и литературы первой категории
СШ № 33 г. Гродно

Цели урока:

Обучающие: познакомить учащихся с условиями выбора слитного или раздельного написания НЕ с существительными; научить: различать НЕ как приставку, частицу, часть корня; доказывать выбор написания; анализировать смысл предложений с точки зрения наличия противопоставления и логического отрицания.

Развивающие: развивать память, внимание, воображение, языковую интуицию, логическое мышление; умения сравнивать, анализировать, обобщать, делать выводы, планировать своё высказывание.

Тип урока: изучение нового материала.

Оборудование: раздаточный материал.

Эпиграф к уроку:

«Нельзя, чтоб тот себя письмом
прославил,
Кто грамматических не знает
правил». (А. П. Сумароков)

ХОД УРОКА

I. Организационный момент.

Создание психологического настроения.

Учитель:

— Здравствуйте, ребята! Сядьте правильно и сложите вместе свои ладошки. Нач-

нём урок с очень древней притчи. Жил когда-то великий мудрец. Слава о его мудрости разнеслась далеко за пределы родного города. Но был один человек, который завидовал этой славе. И решил он придумать такой вопрос, чтобы мудрец не смог на него ответить. Пошёл на луг, поймал бабочку, посадил её между сомкнутых ладоней и подумал: «Спрошу-ка я у мудреца: какая бабочка у меня в руках — живая или мёртвая? Если скажет — живая, я сдавлю ладони и бабочка умрёт, а если скажет — мёртвая, я раскрою их и бабочка улетит. Вот тогда все поймут, кто из нас умнее». Так всё и случилось. Завистник поймал бабочку, поместил её между ладонями, отправился к мудрецу и спросил у него: «Какая бабочка у меня в руках, о мудрейший, — живая или мёртвая?» И тогда мудрец ответил: «Всё в твоих руках...»

Так и у вас, ребята, — всё в ваших руках. А теперь потихоньку поднимите ладошки вверх и откройте их. Из ваших рук «выпорхнула» бабочка успеха. И весь урок она будет летать над вами.

II. Введение в тему. Целеполагание.

Учитель:

— Ответьте на такой вопрос. У каждого из вас, конечно, есть друг. Какой си-

ноним можно подобрать к этому слову? (Отвѣты учащихся.)

— Верно: «приятель». В «Толковом словаре» С. И. Ожегова его значение поясняется следующим образом: «Приятель — близкий знакомый, с которым состоят в дружеских отношениях».

Присоединим приставку НЕ к этому существительному и создадим новое слово с совершенно иным, противоположным, лексическим значением: «неприятель» — «противник, враг, враждебно настроенный человек».

Как же я должна написать слово «неприятель»? Слитно, раздельно, или, возможно, есть два варианта? (Дети высказывают свои предположения, учитель записывает на доске оба варианта написания.)

Учитель:

— Как вы думаете, с какой темой в разделе «Имя существительное» мы сегодня познакомимся? (Учащиеся отвечают на вопрос, затем записывают в тетрадь тему урока.)

Учитель:

— Итак, мы должны выяснить, когда НЕ с существительными пишется раздельно, когда слитно, научиться различать НЕ как приставку, частицу, часть корня, доказывать выбор написания.

Эпиграф нашего урока — высказывание А. П. Сумарокова: «Нельзя, чтоб тот себя письмом прославил, // Кто грамматических не знает правил».

Как вы понимаете смысл этого высказывания? (Отвѣты учащихся.)

— Любовь к языку связана с умением вдумываться в слово. Его надо развивать в себе, чтобы научиться правильно говорить и грамотно писать, чем мы и занимаемся на каждом уроке. И сегодня продолжим эту работу.

III. Проверка домашнего задания.

Учитель:

— На прошлом уроке вы познакомились с правописанием суффиксов в име-

нах существительных. Я буду диктовать слова, а вы должны распределить их в три столбика, в зависимости от суффикса. (К доске выходит ученик, записывает под диктовку учителя слова, выделяет суффиксы и объясняет их выбор.)

Слова для задания: дубочек, цветочек, укропчик, кусочек, крючок, попутчик, билетик, коржик, зайчик, гномик.

Слова с суффиксом -ек: дубочек, цветочек, кусочек, крючок.

Слова с суффиксом -ик: билетик, коржик, зайчик, гномик.

Слова с суффиксом -чик: укропчик, попутчик.

IV. Объяснение нового материала.

1. Знакомство с правилами написания НЕ с существительными.

Учитель:

— Сейчас я приглашу к доске троих учащихся. Они познакомят вас с правилами написания НЕ с существительными. (Дети держат в руках таблички, которые меняют по ходу чтения стихотворения.)

1-й ученик:

— Познакомьтесь, это «НЕ» НЕ! Хитра, умна, ловка вполне.

Тут может быть она частицей, НЕ ДРУГ, А ВРАГ
А здесь — в приставку НЕДРУГ превратиться,

А может к слову прицепиться и навсегда с ним породниться! НЕРЯХА, НЕВЕЖА

2-й ученик:

— Знай! НЕ всегда НЕ ПРАВДА, частица, А ЛОЖЬ

если от существительного противопоставлением отделится.

НЕ — приставка, НЕПРАВДА = ЛОЖЬ

если слово синонимом заменим одно на другое.

3-й ученик:

— НЕ входит в корень, **НЕНАСТЬЕ** если слово без неё не имеет смысла никакого, то есть без НЕ не употребляется!

Учитель:

— Как же в разных случаях пишется НЕ с существительными? Кто из вас уже может сформулировать правило написания НЕ с существительными? *(Ответы учащихся.)*

2. Знакомство с «Правилом нерпы».**Учитель:**

— Многие правила русского языка легче запоминаются, если использовать подсказки. Чтобы упростить процесс запоминания данной орфограммы, есть три таких правила-подсказки. Первое из них — «Правило нерпы».

Обратимся к раздаточному материалу, который находится у вас на партах, и прочитаем это правило. *(Приложение 1).*

— Объясните, в чём заключается «Правило нерпы». *(Ответы учащихся.)*

3. Тренировочное упражнение. Работа с текстом стихотворения.**Учитель:**

— А теперь я прочитаю вам стихотворение С. М. Бондаренко «Страна без частицы **не**». *(Приложение 2).*

Учитель:

— Забавное стихотворение? Почему же оно таким получилось? Назовите слова, от которых убежала частица НЕ. *(Ответы учащихся.)*

— Выпишите из текста существительные, которые без НЕ не употребляются. И не забудьте добавить к ним «сбежавшую» НЕ. *(Далее один ученик читает, остальные проверяют, правильно ли выписаны слова: недоумение, нелепость, неразбериха, незабудки, ненастье, неряха, недотёпа, невежа, Несмеяна.)*

Учитель:

— От каких ещё частей речи в этом стихотворении «сбежала» НЕ? *(Ответы учащихся.)*

— Оказывается, бывают и прилагательные, и наречия, и глаголы, которые без НЕ не употребляются. Значит, с НЕ их тоже надо писать слитно.

4. Физкультминутка.

(Проводит заранее подготовленный учащийся.)

— Части речи изучаем, *(ходьба на месте)*
Много знаний получаем, *(повороты туловища в стороны)*

Морфологии наука — занимательная штука! *(приседания)*

Должен каждый в мире знать, *(взмахи руками)*

Как части речи различать, *(наклоны в стороны)*

И за это на уроках лишь «десятки» получать!

5. Словарная работа (историческая справка).**Учитель:**

— Вы видите записанные на доске слова: невежа, невежда. Как вы думаете, почему они пишутся с НЕ слитно? А какого они рода? Кто может объяснить их значения? *(Варианты ответов учащихся.)*

— «**Невежа**» — существительное общего рода. Образовано в древнерусском языке добавлением приставки НЕ к слову «вежа» — «знаток». В современном языке без НЕ не употребляется. Его значение — «тот, кто не знает правил приличия, грубый, невежливый, невоспитанный человек».

Слово «**невежда**» пришло к нам из старославянского языка, произошло от глагола «ведать». Оно означает: «малообразованный, малознающий человек». «Невежда в физике, а в музыке знаток», — писал И. А. Крылов.

А теперь составьте с этими словами предложения. *(Учащиеся устно предлагают свои варианты. После этого два самых удачных предложения записывают в тетрадь.)*

6. Знакомство с «Правилом близнецов».**Учитель:**

— А сейчас мы познакомимся со вторым правилом-подсказкой — «Правилом

близнецов». (*Учащиеся читают правило.*) (*Приложение 3*).

— Объясните, в чём оно заключается. (*Ответы учащихся.*)

7. Работа с учебником. Тренировочное упражнение.

(*Выполняется упражнение 293. Учащиеся подбирают синонимы к именам существительным, образованным с помощью приставки НЕ-. Затем следует проверка упражнения.*)

Несчастье — горе, беда.

Неправда — ложь, враньё.

Неуспех — провал.

Неуважение — пренебрежение,

Нездоровье — болезнь.

Немощь — болезнь.

Непостоянство — изменчивость.

Неприятель — противник, враг,

Недоверие — подозрительность, сомнение.

Неволя — плен.

Небыль — вымысел.

8. Знакомство с «Правилом спорщика».

Учитель:

— Третье правило-подсказка называется «Правило спорщика». (*Учащиеся читают правило.*) (*Приложение 4*).

Учитель:

— Объясните, в чём заключается это правило. (*Ответы учащихся.*)

9. Работа с учебником. Тренировочное упражнение.

Учитель:

— Выполняем устно упражнение 294. В каких предложениях есть противопоставление, а в каких логически подчёркивается отрицание? (*Учащиеся читают вслух предложения и поясняют написание НЕ.*)

1, 4 — противопоставление, 2, 3, 5 — отрицание.

10. Упражнение «Закончите предложение».

Учитель:

— Закончите предложения так, чтобы получилось противопоставление. Как пи-

шется НЕ с данными существительными? (*Приложение 5*). (*Учащиеся выполняют упражнение, отвечают на вопрос.*)

Возможные варианты завершения предложений:

Не счастье помогло исследователю, а кропотливый труд.

Не приятель обратился ко мне с просьбой, а старый знакомый.

Не друг ты мне, а враг.

Не воля ожидала его, а долгие годы рабства.

Не счастье, а горе сблизило людей.

11. Задание «Корректор».

Учитель:

— В каких предложениях НЕ с существительными написано неверно? Исправьте ошибки. (*Приложение 6*).

1. Недруг поддакивает, а друг спорит. (*Недруг = враг.*)

2. Дружба крепка не лестью, а правдой и честью. (*Противопоставление.*)

3. Случившееся показалось мне настоящим несчастьем. (*Несчастье = горе.*)

V. Закрепление изученного.

Учитель:

— С каким правилом вы познакомились сегодня на уроке? Назовите три правила-«подсказки». А теперь проверим, как вы их усвоили. Выполняем задание «Цифровой диктант». Я читаю предложения, а вы записываете цифры: 1 — пишем слитно, 2 — пишем раздельно.

Несчастье состарило его на один год. Жираф не рыба. Не везение, а труд и настойчивость приведут к успехам в учении. Рассказала бабушка много небылиц. В решение задачи вкралась неточность. Глупость не порок, а беда. Маша — скромница и недотрога. Голод не тётка, пирожка не поднесёт.

Ключ: 1,2,2,1,1,2,1,2.

VI. Домашнее задание.

§ 40, упражнение 297.

VII. Подведение итогов.

Рефлексия. Выставление и комментирование отметок.

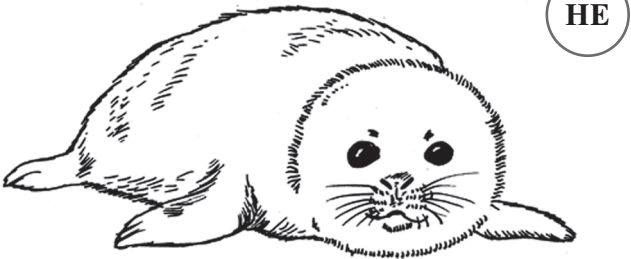
В ходе рефлексии учащимся предлагается выбрать соответствующее утверждение.

1. Я познакомился с новой орфограммой.

2. Я знаю условия слитного и раздельного написания НЕ с существительными.
3. Я не до конца усвоил тему, затрудняюсь ответить на некоторые вопросы.
4. Я активно работал на уроке, старался разобраться в теме.
5. Я чувствовал себя на уроке комфортно (неуверенно, хорошо и т. д.).

Приложение 1

1. «Правило нерпы»

	<p>Если слово без НЕ не употребляется, оно всегда пишется с НЕ слитно: <i>несмыслёныш, нерпа.</i></p> <p>Если слово не может иметь приставку НЕ, оно всегда пишется с НЕ раздельно, потому что это частица: <i>не рыба, не дом, не мама.</i></p>
<p>Даже <u>не</u>смыслёныш знает, что <u>не</u>рпа <u>не</u> рыба.</p>	

Приложение 2



С. М. Бондаренко. «Страна без частицы “не”»

Побывал я однажды в стране,
Где исчезла частица **не**.
Посмотрел я вокруг с доумением.
Что за лепое положение!
Но кругом было тихо-тихо,
И во всём была разбериха,
И на взрачной клумбе у будки
Голубые цвели забудки.
И погода стояла настная,
И гуляла собака счастливая.

И, виляя хвостом уклуже,
Пробегала пролазные лужи.
Мне навстречу без всякого страха
Шёл умытый, причёсанный ряха.
А за ряхой по травке свежей
Шёл суразный дотёпа и вежа.
И навстречу всем утром рано
Улыбалась Царевна смеяна.
Очень жаль, что только во сне
Есть страна без частицы **не**.


Приложение 3

2. «Правило близнецов».

		<p>Если существительное с НЕ в предложении можно заменить синонимом без НЕ, то оно пишется с НЕ слитно. <i>Это неправда (ложь). Случилось несчастье (беда). Неприятель (враг) у ворот города.</i></p>
---	--	--

Приложение 4

3. «Правило спорщика».

	<p>Существительное пишется с НЕ раздельно, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в предложении есть противопоставление: <i>Ты мне не друг, а враг;</i> • в предложении логически подчеркивается отрицание: <i>Я не герой и не способен на отчаянные поступки.</i>
--	--

Приложение 5

Задание «Закончите предложение».

- (Не)счастье помогло исследователю, а ...
 (Не) приятель обратился ко мне с просьбой, а ...
 (Не) друг ты мне, а ...
 (Не) воля ожидала его, а ...
 (Не) счастье, а ...

Приложение 6

Задание «Корректор».

1. Не друг подкакивает, а друг спорит.
2. Дружба крепка нелестью, а правдой и честью.
3. Случившееся показалось мне настоящим не счастьем.

Материал поступил в редакцию 03.05.2019.

Бинарный урок биологии и географии в VI классе по теме «Озёра. Водохранилища. Озеро как экосистема»

О. М. Ровба,

учитель географии средней школы № 3 г. Дятлово,

А. Е. Страковская,

учитель биологии средней школы № 3 г. Дятлово

Цели урока:

способствовать:

- формированию понятий «озеро», «водохранилище»; определению основных признаков озера и водохранилища; формированию представлений о различии озёр по стоку и солёности;
- формированию понятия «озеро как экосистема»; формированию знаний о населяющих его живых организмах;
- развитию умения сравнивать природный и искусственный водоёмы;
- развитию коммуникативных умений и навыков, умений работать в группах, анализировать, сравнивать, делать выводы;
- воспитанию бережного отношения к окружающей среде и формированию навыков экологически грамотного поведения на природе.

Оборудование: мультимедийная презентация, магнитная доска, физическая карта мира, опорные карты урока.

ХОД УРОКА

1. Организационный момент.

Учитель биологии:

— Добрый день, ребята!

Учитель географии:

— Здравствуйте! Мы рады видеть вас сегодня на нашем необычном уроке.

Учитель биологии:

— Наш урок необычен, во-первых, потому, что его будут вести два учителя; а во-вторых, — на уроке географии вы будете изучать биологию и поймёте, как тесно переплетаются между собой эти две науки.

2. Целеполагание.

Учитель географии:

— Тема нашего урока — «Озёра. Водохранилища. Озеро как экосистема». Изучением озёр занимается наука лимнология. Предлагаем вам сегодня выступить в роли учёных-лимнологов. И как настоящим учёным вам необходимо определить для себя основные цели и задачи нашего исследования.

Как вы думаете, что мы должны узнать и изучить на уроке исходя из его темы? (*Учащиеся отвечают, а учитель формулирует цели и записывает их на доске.*)

Цели:

Дать определения, что такое озеро и водохранилище.

Выявить различия между озером и водохранилищем.

Выяснить, какими бывают озёра.

Доказать, что озеро — это экосистема. Определить, какие живые организмы населяют озёра.

Установить, как живые организмы озера взаимосвязаны между собой.

Сравнить признаки природного и искусственного водоёмов.

3. Актуализация знаний.

Учитель географии:

— Перед тем, как приступить к изучению новой темы, давайте вспомним: что входит в состав гидросферы? (*Воды Мирового океана, воды суши (подземные и поверхностные), водяной пар атмосферы, почвенная влага.*)

— Что мы относим к поверхностным водам? (*Ледники, болота, реки и озёра, водохранилища и пруды, каналы.*)

— Что такое река? (*Природный водный поток, текущий в выработанном им естественном углублении — русле.*)

Учитель биологии:

— Что такое экосистема? (*Сообщество живых организмов, проживающих на определённой территории, вместе с их средой обитания.*)

— Какие условия необходимы для существования экосистемы? (*Приток энергии, наличие трёх групп организмов: производителей, потребителей, разрушителей.*)

4. Изучение нового материала.

Учитель географии:

— Давайте рассмотрим три рисунка. (*Демонстрация слайда с изображениями водных объектов.*)

— Какие мы видим на них водные объекты? (*Река, озеро, водопад.*)

— На каком из рисунков изображено озеро? (*Ответы учащихся.*)

— Какие условия необходимы для образования озера? (*Наличие воды и углубления в рельефе — котловины.*)

— Чем отличается озеро от реки? (*Замедленным водообменом.*)

— Найдите в учебнике определение понятия «озеро» и зачитайте его. (*Озеро — замкнутый естественный водоём суши с замедленным водообменом.*)

— Озёра занимают 1,8 % площади суши.

Какое озеро является самым большим в мире? (*Каспийское море-озеро.*) (*Слайд*)

— Назовите самое глубокое озеро. (*Озеро Байкал.*) (*Слайд*)

— Назовите самое большое по площади озеро Беларуси. (*Нарочь.*) (*Слайд*)

— Озёра очень разнообразны и различаются по характеру водообмена, по солёности. Пользуясь учебником (стр. 156—157), составьте в ваших опорных картах урока кластеры о видах озёр (*Приложение 1, задание 1.*)

— Как подразделяются озёра по водообмену? Приведите примеры. (*На сточные (Виктория, Онежское) и бессточные (Каспийское, Аральское).*)

— Назовите виды озёр по солёности. (*Пресные (до 1 %), солоноватые (10—24,7 %), солёные (24,7—47 %), минеральные (более 47 %).*)

— Самое солёное озеро мира — Мёртвое море. (*Слайд.*) Как вы думаете, почему оно так называется? (*Здесь нет никаких живых организмов, кроме бактерий.*)

— Больше информации о Мёртвом море вы узнаете из сообщения вашего одноклассника. (*Заранее подготовленное сообщение учащегося.*)

Учитель биологии:

— А теперь мы с вами поговорим о пресноводной экосистеме «озеро» с точки зрения биологии. (*Слайд*)

— Его экологические зоны — это прибрежная зона, зона толщи воды и придонная зона. Работая с учебником (§ 83, с. 96—98), определите разницу в условиях обитания в каждой зоне. (*Учащиеся сравнивают освещённость, температуру и количество кислорода.*)

— Тема урока очень объёмная, она содержит много новых знаний. Поэтому дальше мы будем работать в группах. Я предлагаю вам побыть учёными-исследователями. А значит, вам понадобятся тетради для работы с новой информацией и дополнительным материалом. Итак, первая группа наших учёных — ботаники. Кто такие ботаники? (*Учёные, изучающие растения.*)

— Вторая группа — зоологи. Кто такие зоологи? (*Учёные, изучающие животных.*)

— Третья группа — ихтиологи. Кто такие ихтиологи? (*Учёные, изучающие рыб.*)

(Учащиеся изучают (в соответствии с распределением по группам) обитателей водоёма. Затем докладчики, представляющие «ботаников», «зоологов» и «ихтиологов», выступают с сообщениями (сопровождаяемыми демонстрацией слайдов) о растениях, животных и рыбах, обитающих в озере.)

Учитель биологии:

— Ответьте на вопросы:

Какие ещё растения встречаются в водоёмах?

Какие функции выполняют в них растения?

Каково значение животных для водоёма?

Какие виды рыб встречаются в озере?

Какие группы рыб выделяют в зависимости от способа их питания?

— Как связаны между собой живые организмы озера? (*Ответы учащихся.*)

— Вы внимательно прослушали наших докладчиков, сделали соответствующие записи. Теперь вам необходимо выполнить в опорных картах урока задание 2. (*Приложение 1, задание 2*). (*По завершении работы учащиеся осуществляют взаимопроверку. Учитель биологии выставляет отметки.*)

Физкультминутка.

Учитель географии:

— Давайте вернёмся к целям нашего урока. О чём ещё мы с вами не поговорили? (*О водохранилищах.*)

— Как вы думаете, что называется водохранилищем? В чём состоит его отличие от озера? (*Водоохранилище — крупный искусственный водоём, созданный для накопления и использования воды и регулирования стока. Озеро — естественный водоём, водохранилище — искусственный.*)

— С какой целью создаются водохранилища? Как они используются? (*Для перераспределения водного стока рек, защиты от наводнений, выработки электроэнергии на ГЭС, питьевого водоснабжения, рыборазведения и др.*)

— Крупнейшими водохранилищами мира являются: Виктория в Африке

(*слайд*) и Братское в Евразии (*слайд*). Самое большое водохранилище Беларуси — Вилейское, которое было сооружено для обеспечения города Минска питьевой и технической водой. (*Слайд*)

— Какие водохранилища есть в Дятловском районе? (*Гезгаловское и Новоельнянское.*) (*Слайд*)

5. Обобщение изученного.

Учитель биологии:

— Вы познакомились с природной и искусственной экосистемами. Теперь необходимо сравнить их, пользуясь таблицей, которую вы видите на доске. Она же имеется в ваших опорных картах урока. (*Приложение 2*).

6. Подведение итогов урока.

Рефлексия.

Учитель географии:

— А теперь вернёмся к целям урока. Как вы полагаете, все ли они были достигнуты? (*Ответы учащихся.*)

— Что вызвало у вас затруднения? (*Ответы учащихся.*)

Учитель биологии:

— И в заключение послушайте стихи поэта Я. Акима.

Наша планета

Есть одна планета-сад
В этом космосе холодном.
Только здесь леса шумят,
Птиц скликая перелётных,
Лишь на ней одной цветут
Ландыши в траве зелёной,
И стрекозы только тут
В речку смотрят удивлённо.
Береги свою планету —
Ведь другой, похожей, нету!

7. Домашнее задание.

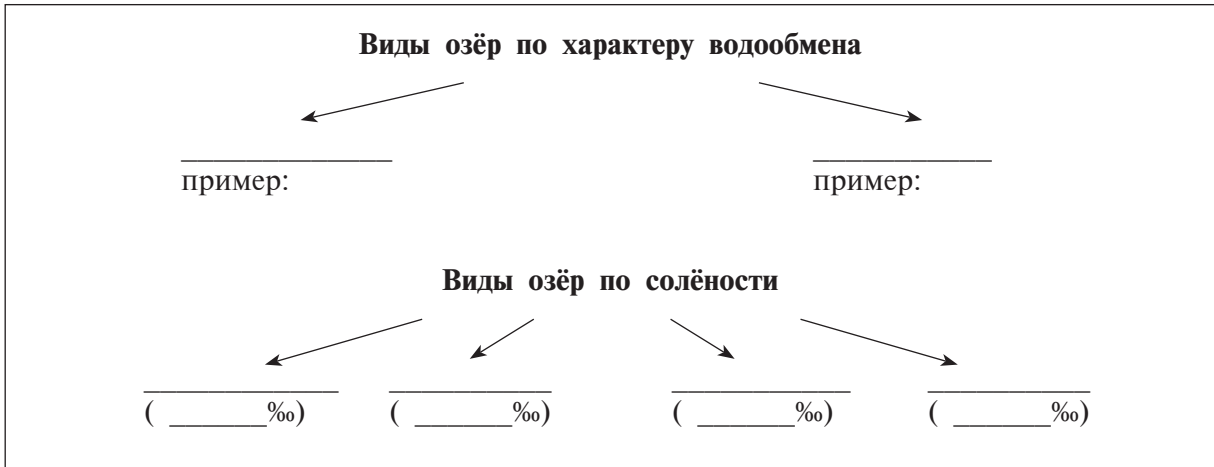
Учитель географии:

— § 26, пункты 1, 4. Дополнительное задание: подготовить сообщение о необычных озёрах мира.

Учитель биологии:

— § 24. Дополнительное задание: составить кроссворд по теме «Озеро».

Задание 1



Задание 2

1. Подчеркните названия обитателей водоёма.

- А. Животные: ящерица, стрекоза, кузнечик, щука, волк, бобр, водомерка, пчела, сазан, крот, рак, заяц.
- Б. Водные растения: ромашка, камыш, клевер, колокольчик, кувшинка белая, ряска малая, тростник, василёк, рогоз.

2. Составьте три цепи питания из следующих организмов.

- А. Ряска малая, комар, стрекоза, лягушка.
- Б. Рогоз, щука, карп, выдра.
- В. Ряска, окунь, карп, цапля.

**Сравнительная характеристика
естественного и искусственного водоёмов**

Признак	Естественный водоём	Искусственный водоём
Кем или чем создан		
Видовое разнообразие		
Количество цепей питания		
Использование человеком		

Материал поступил в редакцию 21.05.2019.

Роля літаратуры ў выхаванні сямейных каштоўнасцей, любові да Радзімы як асновы духоўнасці і маральнасці падростаючага пакалення

М. А. Жукава,

настаўнік беларускай мовы і літаратуры
сярэдняй школы № 16 г. Полацка

На сённяшні дзень актуальнасць пытання духоўна-маральнага выхавання падростаючага пакалення відавочная. За ім — будучыня ўсяго чалавецтва, а значыць, праблемы моладзі неабходна разглядаць як агульначалавечыя.

Задача школы — ствараць стымулы, якія нараджаюць асобныя памкненні да самавыхавання, маральнага ўдасканалення і духоўнага развіцця вучняў, а таксама ўмовы, якія могуць спрыяць гэтаму.

Настаўнікам-філолагам у духоўна-маральным выхаванні школьнікаў адведзена важная жыццёвая місія: кожны ўрок дакранацца да вечных святыхняў — да высокага слова. Выкладаючы літаратуру, мы ўвесь час імкнемся сцвярджаць высакародныя ідэі агульначалавечых каштоўнасцей, захоўваем духоўныя скарбы нашага народа, каб перадаць іх наступным пакаленням. Варта адзначыць, што праз вывучэнне мастацкіх твораў адбываецца маральнае выхаванне асобы.

Відавочна, што маральныя прынцыпы засвойваюцца з ранняга дзяцінства ў сям'і. Любоў бацькоў заўсёды падымае тонус жыцця, выклікае адчуванне радасці, стварае добры падмурак для маральнага выхавання дзіцяці. Таму вельмі важна пры вывучэнні мастацкіх

твораў паказаць прыклады станоўчых узаемаадносін у сям'і, а таксама — і наступствы няправільна пабудаваных сямейных зносін.

Л. М. Талстой сцвярджаў: «Шчаслівы той, хто шчаслівы ў сябе дома». Непаўторная атмасфера сямейнай цеплыні і дабрыні заснавана на рацыянальным і справядлівым размеркаванні абавязкаў паміж членамі сям'і.

Але і ў шчаслівай сям'і поспехі ў выхаванні дзяцей не прыходзяць самі па сабе. Кожны дзень на прыкладзе бацькоў, старэйшых братоў і сясцёр, бабуль і дзядуль жыццё разгортвае перад дзіцём узоры самых разнастайных формаў паводзін. Яно бачыць акаляючую рэчаіснасць, удзельнічае ў ёй, чуе меркаванні і ацэнкі бацькоў, назірае за іх стаўленнем да іншых людзей і адзін да аднаго. Такім чынам, сям'я дае неабмежаваныя магчымасці для духоўнага развіцця і самаўдасканалення.

Праграма па вучэбным прадмеце «Беларуская літаратура» для V—IX класаў уключае творы, у якіх аўтары ўздываюць праблемы сямейных адносін.

Вялікія магчымасці ў далучэнні да сямейных маральных каштоўнасцей маюць прыказкі. Трапныя і лаканічныя выслоўі

вучаць жыццёвай мудрасці і перадаюць набытыя за стагоддзі жыццёвыя ўрокі: «Старога паважай, малага павучай», «Хто бацьку і маці зневажае, той добра не знае» і інш. Рашэнне любой жыццёвай праблемы можна знайсці ў прыказцы.

Адносіны да бацькоў — галоўны крытэры чалавечнасці. Па тым, ці прыслухоўваюцца малады чалавек да іх, ці паважліва ставіцца да бацькоў, мяркуюць пра яго выхаванасць. Здаўна ў нашым народзе лічылі: «Бацька і маці ад Бога ў хаце, хто іх зневажае, добра не знае». Гэтая ж мудрасць замацавана ў Бібліі: «Шануй бацьку свайго і маці сваю...». І яшчэ людзі казалі: «Дзіця да маці, як краска да сонца», «Хто бацькоў шануе, той і дзецям добрую долю гатуе», «Добрае дзіця бацькоў думкі згадвае».

Шанаванню мудрасці і вопыту бацькоў, выхаванню ўдзячнасці, павагі, уважлівасці і міласэрнасці прысвечаны многія казкі. «Шануйце дабрыню, хай і слабую. Шануйце мудрасць, хай сабе нямоглу». Насіце на руках сваіх бацькоў — па гэтым законе раіць жыць У. Караткевіч у казцы «Нямоглы бацька».

Праблема ўзаемаадносін бацькоў і дзяцей здаўна прысутнічае ў беларускай літаратуры.

Незвычайна цікавай і павучальнай для вучняў у гэтым плане з'яўляецца апавесць К. Чорнага «Насечка». Аўтар зазірае ў корань праблемы выхавання будучага пакалення: хуліганства Сержа і яго эгаістычны характар узніклі з-за таго, што бацькі не мелі часу на яго выхаванне, не сябравалі з ім, не цікавіліся яго жыццём, а толькі патакалі ўсім жаданням, імкнучыся хутчэй «адкупіцца». Гэта праблема многіх сем'яў: дзеці маюць усё, акрамя самага галоўнага — увагі сваіх бацькоў. Калі дарослым няма часу і жадання займацца дзецьмі (размаўляць з імі, вучыць правільна паводзіць сябе з іншымі людзьмі і г. д.), дык ці можна чакаць ад іх сумленных паводзін? Народная мудрасць гаворыць: «Што пасеш — тое і пажнеш», а вядомы педагог А. Макаранка падкрэслівае: «Нашы

дзеці — наша старасць. Правільнае выхаванне — наша шчаслівая старасць».

Амаль кожны з беларускіх паэтаў і пісьменнікаў закранае жыццёвую і хвалючую тэму маці. Адносіны чалавека да сваіх бацькоў з'яўляюцца асноўнай меркай яго вартасці, унутранага самавыражэння.

Аб пачуццях аўтара да маці гавораць радкі П. Панчанкі:

Голас незнаёмага можа здзівіць,
Голас сябра — на хвіліну спыніць,
Голас каханай — сагрэць сонцам лета,
Голас маці — падняць з таго свету.

І гэта сапраўды так. Паэт П. Броўка прысвяціў маці, якая загінула ў Асвенцыме, цэлую паэму пад назвай «Голас сэрца».

З. Бядуля стварыў выдатнае апавяданне «На Каляды к сыну», якое заўсёды моцна ўзрушвае чытачоў сваім жыццёвым сюжэтам. Стаўшы багачом, сын адрокся ад сваёй маці — неадукаванай, прастай, хворай жанчыны. Трагедыя Тэклі абвастраецца яшчэ і тым, што дзеянне адбываецца ў час свята Каляды, калі дапамагаюць і спачуваюць нават чужым. Лаўрук жа спрабуе адкупіцца ад матчынай любові грашыма. Ад распачы жанчына выпускае з рук гэтыя пякучыя паперкі, якія шалёна разносіць па дарозе вецер. Але маці ўсё даруе яму — адзінаму сыну.

Часта прыходзілася бачыць слёзы ў вачах вучняў пасля прачытання твора. Гэта жыццёвы, павучальны ўрок для іх.

Творы беларускіх пісьменнікаў завастраюць пытанні адносін бацькоў і дзяцей, неўладкаванай адзінокай старасці пры жытых дзецях. Праблема іх адчужэння ад бацькоўскага дому, ад родных вытокаў і каранёў, страта адказнасці за адзінокае самотнае жыццё пакінутай маці глыбока раскрыта ў апавяданні В. Кармазава «Дзяльба кабанчыка». У творы расказваецца пра звычайны для вясковага жыцця эпізод: дзеці прыехалі ў вёску «на свежыну» да маці. Пісьменнік звяртае нашу ўвагу на іх паводзіны, адносіны да яе.

Сцяпан — адзіны, каго можна назваць чалавекам сярод астатніх дзяцей. Ён не прымае жорсткасці, абьякавасці да жы-

вых і мёртвых. Сцяпан вяртаецца дадому, яму хочацца суцешыць маці, сказаць тое, чаго не паспеў сказаць бацьку. Яго словы гучаць як своеасаблівае папярэджанне нам, жывым.

Працягам гэтай тэмы з'яўляецца верш Р. Барадуліна «Трэба дома быць часцей». Лірычны твор дазваляе ў яркай вобразнай форме, праз асабістыя перажыванні, пачуцці, думкі перадаць усхваляванасць паэта, глыбока раскрыць праблему важнасці для кожнага чалавека бацькоўскага дома, дзе нарадзіўся, дзе зрабіў першыя крокі. Аўтара хвалюе, што мы, адарваўшыся ад роднага парога, рэдка наведваем сваіх бацькоў, родныя мясціны. За будзённымі клопатамі страчваем самыя дарагія ўспаміны маленства, губляючы «святое штосьці». Успаміны дзяцінства для лірычнага героя звязаны з пахам «падвялага аера», з тым, «як у студню цыбаты асвер запускае руку да пахі»; думкі пра родную хату — з марозам і «пякучай клямкай», свежым боханам на сталі. Яму важна «не забыць, як завуць суседа», бо гэта вельмі істотна для жыхароў вёскі — заўсёды вітацца і паважаць сваіх суседзяў.

Шчымлівыя, пранізлівыя барадулінскія радкі аб вернасці бацькоўскаму дому робяць чалавека лепшым, дабрэйшым, далучаюць да вечных крыніц духоўнасці і чалавечнасці.

Амаль кожны з беларускіх паэтаў і пісьменнікаў закранае гэтую тэму. Радуе тое, што іх дзейснае слова і талент здольны ачышчаць нашы душы — праз суперажыванне і часам слёзы.

Яскравым прыкладам прывіцця найлепшых маральных каштоўнасцей з'яўляецца паэма Якуба Коласа «Новая зямля».

Аўтару ўдалося паказаць мадэль сям'і, дзе галоўнымі лічацца любоў, павага, узаемадапамога, працавітасць. Праяўляючы добразычлівыя пачуцці, дарослыя падаюць дзецям прыклад сапраўд-

най братэрскай любові. Менавіта ў такім асяроддзі яны засвойваюць важныя сямейныя каштоўнасці, працягваюць лепшыя традыцыі старэйшага пакалення, якія і перанясуць потым у дарослае жыццё.

Увогуле, духоўны патэнцыял літаратуры сапраўды бязмежны. Абмеркаванне вечных праблем — адносін бацькоў і дзяцей, адносін да іншых, да самога сябе, любові да Радзімы — гэта магчымасць зазірнуць у свой унутраны свет, пазнаваць жыццё, вучыцца яму, будаваць сябе.

У літаратуры — само жыццё, народ з яго побытам і традыцыямі, з павер'ямі і звычкамі, з культурай і мовай, што з'яўляюцца самай дарагой нацыянальнай спадчынай.

Беларускім народам заўсёды рабілася стаўка на выхаванне маральна-духоўных каштоўнасцей, пачатак якога быў менавіта ў сям'і. Чытаючы праграмныя літаратурныя творы, можна заўважыць, што ў іх ва ўсе часы прыярытэтам застаецца выхаванне высокамаральнай асобы, даецца своеасаблівая мадэль пабудовы сямейных узаемаадносін, актуальная на працягу многіх дзесяцігоддзяў. Бясспрэчна, нішто так не ўзвышае чалавека, як яго багаты ўнутраны свет.

У цяперашні час не так многа свядомых чытачоў, далёка не кожны вучань любіць мастацкае слова, умее браць ад літаратуры патрэбнае, чалавечнае. Менавіта таму ад настаўніка залежыць, ці зможа ён абудзіць і развіць цікаўнасць вучня да літаратуры, выклікаць да яе непадробны інтарэс, садзейнічаць выхаванню высокамаральнай і духоўна развітай асобы, якая з асаблівай павагай адносіцца да сваёй Радзімы.

На жаль, няма агульнага рэцэпту выхавання духоўнасці, але пакуль ёсць родная літаратура, кранальнае слова, ёсць шчырыя дзеці і цёплыя іх сэрцы — будзе жыццё на Зямлі!

Матэрыял наступіў у рэдакцыю 21.05.2019.

Посткроссинг как метод познания других культур

Н. В. Шумейко,

учитель английского языка средней школы № 33 г. Гродно

Сегодня стать успешным и востребованным может лишь человек, способный мыслить глобально, понимать себя и других, культуру не только своего, но и иных народов. В мире, где взаимопроникновение различных культур принимает всё большие масштабы, обучение ценностям и навыкам «жизни сообща» стало первоочередной задачей воспитания. Оно должно, с одной стороны, содействовать тому, чтобы человек осознал свои корни и тем самым мог определить место, которое он занимает в современном мире, а с другой — привить ему уважение к культуре человечества в целом. В условиях школьной практики эту идею можно реализовать через формирование у учащихся кросскультурных компетенций. Содержанием данного компонента являются воспитание интереса и уважения к культурам разных народов нашей планеты, умение вести «диалог культур», формирование национального самосознания. Один из способов достижения этой цели — участие в популярном сейчас движении посткроссинг.

При общении с людьми разных стран и национальностей, безусловно, необходимо знание иностранного языка. Посткроссинг даёт учащимся возможность использовать иностранный язык в реальной ситуации общения, а также повысить мотивацию к его изучению.

Посткроссинг — это международный проект по обмену открытками, его популярность растёт с каждым годом. 14 июля 2005 года португалец Пауло Магалес создал сайт www.postcrossing.com, с помощью которого посторонние люди могут отправлять друг другу открытки из разных концов света. На данный момент в проекте участвуют более 760 000 человек из 215 стран мира. Отправлено и получено около 52 000 000 открыток. Возраст участ-

ников посткроссинга — от 9 лет до 71 года. Один из самых активных посткроссеров из Германии за 10 лет участия в проекте отправил более 23 400 открыток. Десятка самых активных стран-участниц выглядит следующим образом: Германия, Россия, США, Нидерланды, Финляндия, Тайвань, Китай, Беларусь, Украина и Польша. В Беларуси зарегистрировано более 30 000 участников проекта, которые отправили уже около 2,2 млн открыток.

В посткроссинге имеет место система непрямого обмена, то есть, отправляя открытки одним пользователям, участник получает их от других. Открытки для посткроссинга могут быть любые: простые бумажные, самодельные, 3D, различной формы и даже текстуры. Многие украшают свою открытку специально изготовленными штампами, наклейками, рисунками, делают конверты.

Участник проекта регистрируется на сайте, заполняет свой профиль, запрашивает у системы случайный адрес другого участника и посылает ему открытку. Когда открытка достигает адресата, тот регистрирует её в системе при помощи идентификационного кода, указанного отправителем. Идентификационный код состоит из двух частей: двух букв и нескольких цифр. Буквы соответствуют коду страны отправителя, а число обозначает порядковый номер открытки. После того, как открытка участника зарегистрирована, его адрес выдаётся случайным образом на запрос другого участника. Использование данного механизма обмена предполагает один из трёх статусов для каждой открытки: в пути (*travelling*), получена (*registered*) или истёк срок доставки (*expired*).

Чтобы узнать, какую именно открытку будет приятно получить конкретному человеку, можно зайти к нему в профиль и узнать о его предпочтениях. Одни просят

прислать открытку в конверте, другие — написать несколько слов на родном языке отправителя или зафиксировать погоду в день отправления, нарисовать что-либо, прислать билет на автобус или пакетик чая и т. д. Каждая новая полученная открытка — сюрприз, поскольку невозможно предугадать, из какой страны она придёт.

В декабре 2014 года наша школа была зарегистрирована на сайте посткроссинга. За это время 45 учащихся с V по XI классы приняли участие в проекте, 23 из них уже зарегистрировались самостоятельно. Нами отправлено и получено более 140 открыток.

Уникальность данного проекта — в сочетании новейших и традиционных средств общения. Современные подростки привыкли общаться в Интернете, находя этот способ очень простым и привычным. Поход на почту и покупка открытки стали для них экзотикой. Кроме того, за каждой открыткой скрывается целая история. Некоторые из них могут дойти за пять дней, другие где-то «бродят» полгода, но тем приятнее, что они всё-таки находят своего адресата. В нашей коллекции уже есть несколько жемчужин. Например, это первая открытка инвалида-колясочника из Германии, которую он отправил прямо из больницы; открытка от девушки из Донецка (Украина), которая пришла в мае 2014 года уже после начала военных действий. Вскоре после этого на её страничке появилась следующая запись: «У нас война, и почта закрыта, извините». Среди самых экзотических стран можно на-

звать Центральноафриканскую республику с единственным зарегистрированным там представителем; Азорские, Нормандские, Канарские и Багамские острова, Бангладеш, небольшую страну с населением в 160 000 000 человек, большая часть которых живёт за чертой бедности.

Посткроссинг — не просто обмен открытками, но и возможность подтянуть свои знания в географии, узнать больше о различных странах мира, их культурных традициях, известных людях и событиях, основных достопримечательностях, представителях флоры и фауны. Для меня, как учителя английского языка, данный проект примечателен тем, что официальным языком сайта является английский. Это самый популярный, хотя и не единственный язык общения. Кроме английского языка, мы с учащимися также отправляли открытки на польском и немецком языках. География наших открыток охватывает 24 страны. Кроме самых активных России, США и Китая, можно назвать Бельгию, Эстонию, Швейцарию, Мексику, Сингапур, Венгрию, Данию и многие другие страны. Наши открытки есть даже на островах Реюньон и Маврикий.

Участие в проекте способствует интенсивному развитию языковых и речевых компетенций. Учащимся приходится заполнять свой профиль, читать страничку участника, которому они отправляют открытку, затем им нужно придумать текст послания, а получив ответ, понять его. При этом развиваются два аспекта вербальной коммуникации — письмо и чтение. Происходит совершенствование навыков письменной коммуникации: активизируется лексика пассивного словарного запаса, вводится новая, учащиеся знакомятся с правилами оформления адреса получателя открытки, с речевыми клише (в том числе формулами вежливости), отрабатывают структуру разных типов вопросов, усваивают правописание слов и т. д. Совершенствуются навыки разных видов чтения (просмотрового, поискового, с полным пониманием содержания, с извлечением информации).

Полученные открытки часто используются на занятиях в качестве наглядного материала при изучении следующих



тем: «Праздники», «Страны и континенты», «Путешествие» (V класс); «Национальные символы», «Рецепт любимого блюда», «Любимые занятия» (VI класс); «Спорт», «Памятники прошлого», «Путешествие по разным странам», «Австралия» (VII класс); «Национальная кухня», «Обычай и традиции» (VIII класс); «Посещение музеев» (IX класс); «Образование», «Искусство», «Выдающиеся люди», «Почта» (X класс); «Социокультурный портрет страны», «Туризм», «Национальный характер» (XI класс) и др. Это неизменно вызывает интерес учащихся, что повышает мотивацию к изучению языка и привлекает новых членов к участию в проекте. Информация, взятая из странички участника или материалов сети Интернет о стране проживания либо изображении на открытке, повышает интерес к изучаемой теме и, соответственно, позволяет учащимся дать более полный ответ, развивает монологическую и диалогическую речь.

Важным психологическим аспектом проекта является отсутствие страха общения, который обычно присутствует при личном контакте с носителем языка, поскольку учащиеся с разным темпераментом могут работать в комфортном для них темпе, пользоваться словарём, советоваться с учителем. Получая открытки от людей с разным уровнем владения иностранным языком, учащиеся видят, что незначительные ошибки не мешают коммуникации и начинают общаться свободнее. Кроме того, на занятиях есть возможность разобрать и проанализировать типичные ошибки посткроссеров, чтобы не допускать их в своей речи.

На начальном этапе, когда проект только стартовал, отсутствие опыта в отправлении открыток и писем создавало определённые сложности. Некоторые из ребят не знали, как правильно подписать открытку, где приклеить марку. Постепенно они стали чувствовать себя увереннее, поняли, что их английский понимают и с нетерпением ждут, когда отправленная открытка дойдет до адресата.

Учащиеся всё больше увлекаются посткроссингом. Они тщательно выбирают открытки, стараясь представить Бе-

ларусь и Гродно с лучшей стороны, с гордостью рассказывают о нашей стране, описывают, в каком красивом городе мы живём. Для того, чтобы сообщить дополнительную информацию о достопримечательностях, изображённых на открытках, учащимся часто приходится обращаться к сети Интернет, что позволяет им самим больше узнать о нашей республике.

В процессе обмена налаживаются личные контакты. Некоторые учащиеся начали напрямую общаться с участниками посткроссинга из других стран. В декабре 2016 года учащиеся V классов обменялись новогодними открытками с ребятами одной из школ г. Кобе (Япония), на основе личной договорённости с учителем этой школы. Прямой обмен так понравился учащимся, что они предложили продолжить данный проект с японской школой. Если в 2016 году в нём участвовали 6 человек, то в 2017 — 26, а в 2018 — уже 34 человека. По окончании проекта девять учащихся продолжили общение со сверстниками из Японии уже в личной переписке.

Помимо учебных целей, участие в посткроссинге отвечает и другим целям образовательного процесса. Прежде всего это формирование у учащихся этических и морально-нравственных качеств: участие в проекте пробуждает желание доставить человеку радость красивой открыткой и добрым словом, а общение посредством посткроссинга способствует формированию толерантного отношения к представителям других культур, сближению людей разных национальностей, расширению кругозора, преодолению языковых и пространственных границ.

Если вам интересно узнавать новое и путешествовать, не выходя из дома, регистрируйтесь на www.postcrossing.com и мир откроет для вас свои границы! Вы узнаете, как много на земле добрых и отзывчивых людей, которые с радостью посоветуют вам новую книгу или фильм, расскажут о любимой музыке или национальном блюде, приведут мудрую цитату известного человека и, конечно, поделятся теплом своего сердца. Ведь ничто так не сближает людей, как общение!

Материал поступил в редакцию 24.04.2019.

Проблема возникновения и проявления суицидальных намерений подростков в интернет-пространстве

Ж. И. Трафимчик,

доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин
Гомельского государственного медицинского университета,
кандидат психологических наук, доцент

Статья посвящена анализу проблемы суицидального поведения подростков в интернет-пространстве. Представлена информация о психологических аспектах влияния на психику подростков в социальных сетях таких групп, как «Синий кит», «Тихий дом» и др., провоцирующих суицидальные мысли и поведение. Охарактеризованы психологические особенности подростков группы риска, нуждающихся в профилактической работе по предупреждению суицидального поведения, вызванного воздействием виртуальной среды.

Ключевые слова: суицидальное поведение, подростковый возраст, интернет-пространство, группы смерти.

The article is devoted to the analysis of the problem of prevention of suicidal behavior of teenagers in the Internet space. The author provides information about psychological aspects of the influence on teenagers' psyche of such games in social networks as the Blue Whale and the Quiet House provoking them to suicidal thoughts and behavior. It contains a description of psychological characteristics of teenagers at risk to prevent suicidal behavior caused by the virtual environment.

Keywords: suicidal behavior, teenage years, Internet space, death groups.

С недавнего времени в Интернете появилась особая подростковая субкультура самоубийц, охватившая большой сегмент пользователей социальных сетей в странах СНГ [1; 2]. В Сети существуют сотни открытых групп, для участников которых актуальными становятся темы одиночества, отчаяния и бессмысленности бытия. Дети и подростки — это индивидуумы с ещё недостаточно созревшей и устоявшейся психикой, не до конца сформированной системой представлений о ценности жизни и особенностях смерти. Именно поэтому они пополняют группу риска, подвержены влиянию и манипулированию в виртуальной среде. Причём в данную группу могут входить

не только дети из неблагополучных семей. Ведь простой интерес, тем более подростковый, никто не отменял... Большинство ребят привлекает загадочность игры, нечто необычное, что выделяет их на фоне других и делает некоей особенной кастой. Интернет часто подменяет скучную реальность — это способ жить не так, как все, быть героем, зарабатывать «лайки». В связи с вышесказанным необходимо подчеркнуть важность профилактических мер со стороны родителей и педагогов для предупреждения самоубийств в молодёжной среде, в особенности тех, что сегодня провоцируются определёнными сайтами и прочим в интернет-пространстве.

В 2004 году в науке появился термин «киберсуицид», впервые использованный С. Раджагопалом. *Киберсуициды* — это самоубийства, которые совершаются в результате знакомства и общения через Интернет. Они фиксируются во многих странах. Существуют индивидуальные и групповые («согласованные») самоубийства. Первый случай согласованного киберсуицида произошёл в октябре 2000 года в Японии. Как отметил С. Раджагопал, такие самоубийства могут быть единичными, однако это предвещает новую тревожную тенденцию увеличения числа согласованных самоубийств, связанных со знакомствами и общением через социальные сети [3]. Таким образом, суицидальные намерения человека в эпоху Интернета легко формируются и усиливаются, ибо в виртуальном мире индивид становится ещё более одиноким, чем в реальном. Для него даже смерть — всего лишь продолжение виртуальной игры (ведь после самоубийства он останется в качестве героя в компьютерном мире).

Сегодня в интернет-пространстве с огромной скоростью распространяется «эпидемия», называемая *группами смерти*. Это деструктивные сообщества в социальной сети «ВКонтакте», а также на страницах в «Instagram», имеющие в названиях слова «Синий кит», «Море китов», «Разбуди меня в 4.20», «Тихий дом», «Огненная фея», «Беги или умри», «Красная сова» и др. [4].

«Группы смерти» реализуют свои цели и задачи в игровой форме, применяя разнообразные приёмы и методы внушения, манипулирования и зомбирования психики несовершеннолетних, а именно:

- осуществляют пропаганду и поощрение подростковых самоубийств; одобрение же в социальных сетях имеет особую ценность для подростка, так как является одним из показателей успешного взаимодействия индивида с социальной группой;
- распространяют информацию, направленную на обострение проблем подростков, с целью внушения убеждения в том, что они по каким-либо характеристикам (моральным, физическим) не могут быть частью общества и единствен-

но верный способ решения всех проблем — уход из жизни;

- используют строгие правила и контролируют их исполнение участниками игры, что направлено на создание условий, в которых подросток будет чувствовать себя частью единого коллектива, а боязнь быть исключённым из сообщества облегчает манипулирование поведением несовершеннолетнего;
- предлагают различные задания, при выполнении которых участник группы переходит на новый уровень, повышая свой авторитет в сообществе, получая больше «лайков» и «репостов», вследствие чего возрастает интерес подростков к выполнению заданий и увеличивается вероятность их выполнения;
- применяют в максимальной степени различные технические приёмы воздействия на физиологическое состояние и психику несовершеннолетнего. Особенности работы головного мозга (в ночное время), формирование нужного эмоционального состояния через зрительные и слуховые ощущения — всё это вызывает у подростка соответствующую реакцию в виде эмоциональных и психологических переживаний и, в свою очередь, приводит к формированию определённых установок во взглядах, ориентирах и поведении, в том числе суицидального характера;
- акцентируют внимание подростка на том, что, совершив самоубийство, он получит популярность в социальных сетях и станет примером для подражания. Тем самым делается упор на самом распространённом мотиве совершения суицидов несовершеннолетними (90 %) — желании привлечь внимание к собственной личности.

В эмпирическом исследовании, которое проводилось в период с января по апрель 2018 года, приняли участие 200 подростков в возрасте от 14 до 16 лет. В рамках исследования осуществлялись диагностика степени суицидального риска, определение уровня сформированности суицидальных намерений (опросник суицидального

риска Т. Н. Разуваевой), а также глубины переживания одиночества (опросник «Одиночество» С. Г. Корчагиной) у подростков с целью предупреждения суицидального поведения.

Для выявления учащихся группы риска, то есть нуждающихся в профилактической работе по предупреждению суицидальных намерений, инициируемых в условиях виртуальной среды, использовалась авторская анкета «Определение отношения учащихся к существующим в интернет-пространстве группам и играм смерти», включавшая следующие вопросы:

«Слышали ли Вы информацию об играх “Синий кит”, “Красная сова”, “Беги или умри”?. 86 % учащихся ответили, что они информированы в этом вопросе, 14 % подростков слышали об этом впервые;

«Состояли (состоите) ли Вы в группах смерти “Синий кит”, “Море китов”, “Красная сова”, “Тихий дом”, “Разбуди меня в 4.20”?. 4 % подростков ответили, что у них имеется данный опыт участия, 96 % — что никогда не состояли в подобных группах;

«Хотели ли бы Вы сыграть в “Синий кит”, “Красную сову”?. 4 % подростков ответили, что хотели бы попробовать стать участником подобных сообществ, 96 % — что такого желания не испытывают;

«Согласились ли бы Вы сыграть в игру, не зная её правил, если бы Вам в конце игры пообещали подарок, о котором Вы всегда мечтали?». 10 % подростков ответили, что они хотели бы попробовать сыграть в такую игру, 90 % — что такого желания не испытывают;

«Часто ли Вы смотрите страшные видео, слушаете психоделическую музыку, читаете депрессивные статусы?». 13 % подростков ответили, что они достаточно часто это делают, 87 % — что подобные материалы они не рассматривают.

В ходе анализа результатов исследования его участники были разделены на три подгруппы: 1) подростки, имевшие опыт участия в деструктивных сообществах (4 %); 2) подростки, которые желали бы стать участниками подобных групп (4 %); 3) подростки, не имеющие опыта и желания участия в сообществах смерти (92 %).

По результатам диагностики степени суицидального риска, а также выявления уровня сформированности суицидальных намерений (опросник суицидального риска Т. Н. Разуваевой) в данных подгруппах были получены следующие результаты:

- в подгруппе 1 диагностированы такие тенденции, как: *антисуицидальный фактор* (термин автора методики), *слом культурных барьеров, социальный пессимизм, максимализм*;
- в подгруппе 2 — *социальный пессимизм, аффективность, демонстративность, уникальность*;
- в подгруппе 3 — *социальный пессимизм, аффективность, антисуицидальный фактор (рисунок)*.

При анализе и сравнении средних значений, полученных в трёх подгруппах испытуемых, наблюдается следующее.

У подростков, имеющих опыт участия в деструктивных сообществах, диагностированы наиболее высокие значения в сравнении с другими подгруппами респондентов по таким тенденциям, как:

- *антисуицидальный фактор*, который снимает глобальный риск самоубийства. Последний включает глубокое понимание чувства ответственности за близких, чувство долга, представление о греховности самоубийства, его неэстетичности, боязнь боли и физических страданий;
- *слом культурных барьеров, или культ самоубийства*, что выражается в поиске культурных ценностей и нормативов, оправдывающих суицидальное поведение или даже делающих его в какой-то мере привлекательным. Одна из возможных внутренних причин культа смерти — доведённая до патологического максимализма смысловая установка: «Вершитель собственной судьбы сам определяет конец своего существования»;
- *инфантильный максимализм* ценностных установок, который проявляется в распространении содержания локального конфликта в какой-то одной сфере на все её области. При этом утверждается невозможность

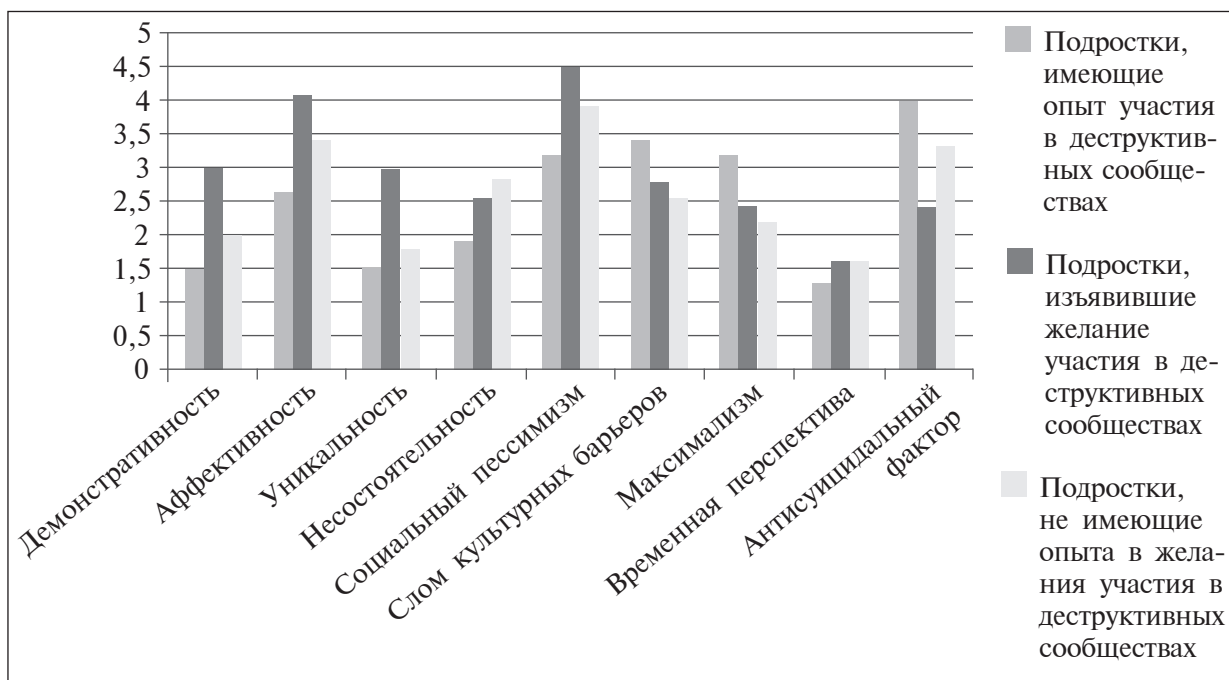


Рисунок. — Результаты диагностики степени суицидального риска и уровня сформированности суицидальных намерений у подростков

компенсации и происходит аффективная фиксация на неудачах.

У подростков, которые изъявили желание стать участниками сообществ смерти, диагностированы наиболее высокие значения по следующим тенденциям:

- *социальный пессимизм*, выражающийся в отрицательной концепции окружающего мира и восприятии его как враждебного, не соответствующего представлениям о нормальных или удовлетворительных для человека отношениях с окружающими;
- *аффективность*, которая проявляется в доминировании чувства над интеллектуальным контролем в оценке ситуации, готовности реагировать на психотравмирующую ситуацию только эмоционально, без её рациональной оценки; в крайнем варианте возможна аффективная блокада интеллекта;
- *демонстративность*, или желание привлечь внимание окружающих к своим несчастьям, добиться сочувствия и понимания; склонность к демонстративному суицидальному поведению, переживаемому изнутри как «крик о помощи»;

- *уникальность* — восприятие себя, ситуации и, возможно, собственной жизни в целом как явления неординарного, особенного, не похожего на другие и, следовательно, подразумевающего исключительные варианты выхода из конфликтов, трудных жизненных ситуаций, в частности, суицид. Данная тенденция тесно связана с феноменом «непроницаемости» для опыта, то есть с недостаточным умением использовать последний — как свой, так и чужой.

У подростков, не имеющих опыта и желания участия в деструктивных сообществах, значимо высоких показателей по изучаемым суицидальным тенденциям диагностировано не было.

По результатам диагностики глубины переживания одиночества (опросник «Одиночество» С. Г. Корчагиной) в трёх подгруппах подростков получены следующие результаты:

- у всех подростков, которые имели опыт участия в деструктивных сообществах, так же, как и у изъявивших желание стать участником сообществ

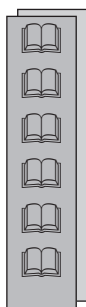
смерти, диагностировано неглубокое переживание возможного одиночества;

- что касается подростков, не имеющих опыта и желания участия в деструктивных сообществах, то для 68 % из них характерно неглубокое переживание возможного одиночества, а у 32 % учащихся этой группы диагностировано глубокое переживание актуального одиночества.

Таким образом, подростки, знакомясь в социальных сетях с информацией суицидального характера, нередко воспринимают её всерьёз, что отрицательно влияет на ещё развивающуюся систему их жизненных ценностей и ориентиров, вызывает соответствующую реакцию в виде эмоциональных, психологических переживаний. Всё перечисленное приводит к формированию определённых установок во взглядах, ориентирах и поведении. Как уже отмечалось, в большинстве случаев самоубийство — это способ привлечь к себе внимание, из чего можно сделать вывод, что подростки, склонные к суициду, зачастую испытывают дефицит внимания со стороны ближайшего окружения. Для них желание вступить в группы смерти является одной из форм сплочения, позволяющей почувствовать себя частью коллектива, восполнив недостаток интереса к себе. К тому же участников сообщества постоянно убеждают, что, совершив самоубийство, они получат популярность в социальных сетях и станут примером для подражания. Акцент на «знаменитость» в результате суицида здесь неслучаен. Как известно, в подростковом возрасте изменения в эмоциональной сфере приводят, с одной стороны, к углублению, а с другой — к полярности эмоций, резкой смене настроения и лёгкой возбудимости. Волевая деятельность становится

более целенаправленной; одновременно с этим молодёжь ищет для себя новых лидеров, а родительские ценности теряют свою значимость. Всеми отмеченными выше психопатологическими особенностями и объясняется то, почему в подростковый период человек является наиболее уязвимым для деструктивных сообществ, пропагандирующих суицидальное поведение. На форумах подобных групп распространяется информация, направленная на обострение проблем подростков. Цель этого, как уже отмечалось, — внушить, что по каким-либо характеристикам они не могут быть частью общества. Суицид позиционируется в качестве единственного способа решения всех проблем.

Именно поэтому современным родителям и педагогам с целью предупреждения суицидального поведения подростков следует учитывать специфику информационной среды, в которой они развиваются. Очень важно регулярно интересоваться тем, в каких социальных сетях у подростка есть страницы; которым из них он уделяет больше внимания; в каких группах состоит, на какие паблики подписан; какие темы для обсуждения его особенно интересуют, какую он читает литературу, слушает музыку, какие фильмы смотрит, в какие игры играет и т. п. Причём обязательным и неизменным условием предупреждения деструктивного или опасного поведения детей и подростков остаётся формирование и постоянное поддержание доверительных, открытых отношений между родителями, педагогами и детьми. Необходимо при любых обстоятельствах, невзирая на разницу в интересах, предпочтениях, вкусах, манере говорить, одеваться и т. п., сохранять контакт со своим ребёнком и постоянно общаться с ним.



1. *Бехтерев, В. М.* О причинах самоубийства и возможной борьбе с ними / В. М. Бехтерев. — СПб.: Т-во художественной печати, 1912. — 24 с.
2. *Мурсалиева, Г.* Нужны ли мы себе? Реальные жертвы виртуальных клубов / Г. Мурсалиева // Дети в информационном обществе. — 2009. — № 2. — С. 60—64.
3. *Ключко, Е. И.* Воздействие Интернета на суицидальное поведение молодёжи / Е. И. Ключко // Terra Humana. — 2014. — № 1. — С. 69—72.
4. *Трафимчик, Ж. И.* Осторожно : игры смерти / Ж. И. Трафимчик // Народная асвета. — 2018. — № 3. — С. 88—92.

Материал поступил в редакцию 16.01.2019.

Образовательная среда в школах Австралии, или Когда хочется учиться

Ю. С. Хохлова,

методист Республиканского института контроля знаний,
магистр педагогических наук

Школа Adelaide Botanic High School в городе Аделаида в Австралии — необычное явление даже для этой страны. Построенное недавно государственное учреждение образования принимает в своих стенах учащихся, начиная с седьмого года обучения, из числа тех детей, которые относятся к данной школе по месту жительства.

В настоящее время в Adelaide Botanic High School учатся 350 человек. Это две параллели (8-й и 9-й годы обучения). С каждым годом планируется добавлять ещё по одной. Ожидается, что при полной загруженности здесь смогут обучаться 1250 школьников. В этом учреждении образования работают 27 учителей, но их количество также будет расти. Наполняемость одного класса составляет до 27 человек.

Школу проектировали таким образом, чтобы так называемый активный вход — центральная часть, холл и фойе — стал её «сердцем». Кроме того, центральная часть включает и территорию, на которой проходит процесс обучения, равно как и в других помещениях школы. Так, перед отъездом на экскурсии или другие мероприятия здесь проводятся вводные уроки и инструктажи учащихся. Для этих же целей используется помещение под названием «Форум», напоминающее небольшой конференц-зал.

При проектировании и строительстве огромное внимание было уделено звукоизоляции. В итоге, например, во время перерыва между занятиями, когда ребята оживлённо общаются, в школе не слышно привычного шума.



**Фойе школы —
многофункциональное дизайнерское
решение**

Унікальнасць здания заключаецца яшчэ і в том, што для школ Аўстраліі характэрна «адсутствае пасторонніх глян» і звычайныя бетонныя сены са стандартнымі акнамі прыкрасна справляюцца з забеспячэннем такой задачы, то в Adelaide Botanic High School усё с тачнасцю да нааборот: зогромныя акна лішь слегка «разбавлены» прычннымі канструкцыямі. Это дзелае школу адкрытай і гатовае учащихся к взаемадзействію с акаружаючым мірам. В здании семь уровней (этажей), што тоже необычно для Южной Австралии, где территория позволяет строениям занять большое пространство без устремления ввысь. Каждый уровень имеет свои особенности и непохож на остальные. Чтобы убедиться в этом, приглашаем читателя на небольшую экскурсию.

На первом этаже расположена школьная библиотека... без книг. «Наполнять» её будут сами ученики. В школе пройдёт небольшое исследование — изучение спроса, и по его результатам будет закуплено всё, что непременно станут читать дети. Кроме того, создана библиотека по обмену книгами, куда каждый может принести что-нибудь интересное, уже им прочитанное, а взамен взять другую книгу, которую принёс сюда такой же ученик — любитель чтения. Библиотекаря там нет, вместо него имеется «помощник в исследовательской деятельности», да и сама библиотека больше похожа на исследовательский центр. В ней оборудованы читательские уголки, где можно уединиться с любимой книгой. В общем, это не та библиотека, в которую можно привести одновременно целый класс и «занять» всех чтением.

Учебные помещения оборудованы разнообразными техническими устройствами, и все они используются детьми на занятиях. Практически в каждой комнате имеются 3D-принтеры, в мастерской на первом этаже — лазерный выжигательный прибор, в кабинете труда — специальные приборы для работы с металлом и камнями. Это нужно для того, чтобы дети могли попробовать сразу же вопло-

тить в жизнь собственные идеи и проверить их «дееспособность».

Дизайн школы не предполагает наличия полностью закрытых помещений. Можно свободно переходить из одной комнаты в другую, меняя зоны и направленность занятий, например из STEM-зоны — в зону презентаций, групповой деятельности или вовсе уединиться. В школе обучаются разные дети, в том числе с различной степенью аутизма. Поэтому очень важно обеспечить им спокойное пространство, место, где можно побыть наедине с самим собой. Да и любому ребёнку иногда нужна «перезагрузка».

Что касается помещений для преподавателей, то в школе нет закрытых кабинетов и «учительских» — есть открытые площадки, где «педагогическая команда» может подготовиться к занятиям, обсудить план мероприятий, решить, как изучать тот или иной материал и какие задания предложить обучающимся. Все специалисты мобильны, не привязаны к своему месту.

Во многих кабинетах имеются духовые шкафы, электроплиты и микроволновые печи, но это не только кабинеты для учебных занятий. У них есть и другое предназначение. По словам директора Adelaide Botanic High School Алистер Браун, школа должна стать домом для учащихся, потому они пользуются этим оборудованием для того, чтобы, к примеру, разогреть принесённый с собой обед. А во время большого перерыва можно выйти на террасу и приготовить барбекю.

Одним из направлений обучения, которые представлены в школе, является «Выбор стиля жизни». На занятиях в рамках данного направления учащиеся исследуют влияние их образа жизни на самочувствие, внешний вид, настроение; способность тех или иных продуктов приносить организму пользу или же вред; готовят еду (и мальчики, и девочки). Таким образом, изучаются некоторые темы по биологии, вопросы спортивного питания и т. д. Ребята даже проводили экс-

перимент: вначале питались фаст-фудом, затем перешли на здоровое питание, а после этого сравнили потребляемые калории, состав продуктов, суточные дозы отдельных компонентов и то, как они чувствовали себя. Потом совместно разработали рецепты блюд, напоминающих фаст-фуд, но содержащих больше полезных ингредиентов. Параллельно с экспериментом на уроках физической культуры варьировались объём нагрузок и виды упражнений.

В школе широкое развитие получило STEM-направление (Science, Technology, Engineering, Maths). Большая часть помещений оборудована таким образом, чтобы максимально удовлетворить потребности преподавателей и учеников в этой сфере. Здесь нет деления на кабинеты химии, физики, биологии — они вмещают в себя всё, чтобы объединить эти предметные области, обеспечить возможность проводить эксперименты без ограничений. Вместо привычных закрытых кабинетов лаборантов мы видим лабораторию за стеклянной перегородкой.

Такой приём ненавязчиво демонстрирует работу специалиста, вызывает у школьников интерес к ней.

Отдельно расскажем о мебели, в частности, о стульях. Их в школе порядка десяти видов, и у каждого своя функция. Некоторые специально спроектированы как неудобные, на них невозможно вы сидеть более 15 минут, и ученик сам, без вмешательства учителя, сменит вид деятельности. Он встанет и будет двигаться — ведь долгое пребывание в неподвижном положении вредно для здоровья. Есть стулья, предназначенные для того, чтобы на них можно было раскачиваться. А стулья на колёсах позволяют передвигаться по классу, чередовать индивидуальную, групповую и парную работу без лишних временных затрат. Кстати, для учителя имеется специальный стол, высота которого регулируется в зависимости от поставленных перед педагогом задач. Если ему нужно стоя представить классу какую-то информацию, стол поднимается, а затем при необходимости опускается до уровня парт, и учитель может



STEM-помещения оборудованы всем необходимым для практического изучения учебного материала

присоединиться к учащимся в работе над очередным проектом.

В конце каждого занятия отводится время на приведение помещения в порядок. Такие «мелочи» повышают уровень комфорта, и, соответственно, у учеников постоянным остаётся желание идти в школу, возрастает интерес к занятиям.

Ещё одно направление образовательного процесса в школе — «Глобальные перспективы». Здесь переплетаются такие предметы, как английский язык, обществоведение, история, иностранные языки. В обычных школах они как правило выделяются в отдельные категории. В Adelaide Botanic High School эти предметы не просто интегрированы, а соединены воедино. Например, изучая вопросы этики и межкультурного взаимодействия, учащиеся ходят в музей и работают над проектами, в которых отражается историческая суть данных вопросов. Затем проводят сравнение соответствующих современных теорий (используя при этом материалы из международных источни-

ков), готовят проекты с элементами сравнительного анализа и защищают их на изучаемых иностранных языках.

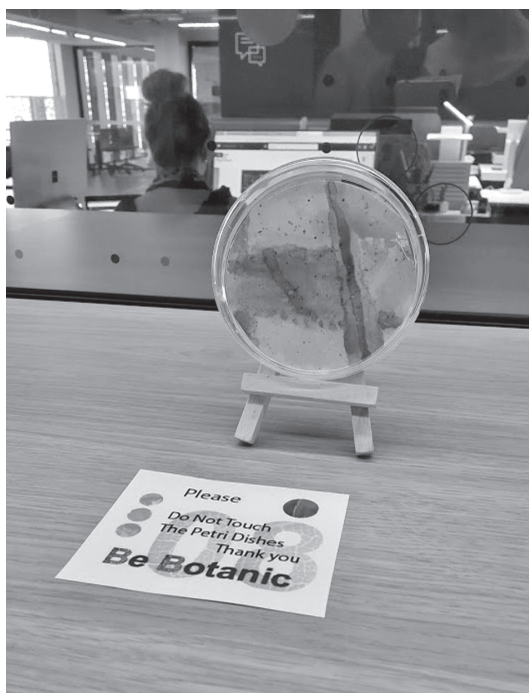
Интересно и нестандартно проходят занятия по направлению «Искусство». Так, детям могут предложить выйти в парк, где они сами находят материал для исследования: травинку, крылышко стрекозы, лепесток. В классе их изучают под микроскопом (заодно ребята устанавливают различия между клетками животного и растительного происхождения, а также попутно касаются других тем по биологии). Кроме того, школьники учатся делать фотографии в режиме макросъёмки. После всех этих подготовительных мероприятий учащиеся рисуют акварелью то, что увидели в микроскоп, помещают свои рисунки в чашки Петри, и получают настоящие произведения искусства.

В случае, если планируется, например, постановка пьесы, то этот процесс включает все этапы — от разработки сценария, подготовки костюмов, декораций, написания саундтреков, их аранжировки, репетиций — до организации представления.

Регулярно проводятся занятия с преподавателем актёрского мастерства в школьном театре. Дети учатся понимать свои чувства, узнают, как работает тело, как окружающие «читают» невербальные знаки, и как это помогает в общении с людьми.

В классах практически не используется традиционная школьная доска. Вместо неё есть специальная панель, которая крепится к парте, принимает горизонтальное и вертикальное положение. Её можно снять и взять с собой в другой кабинет. Пользуются такими досками и учителя, и ученики, особенно при работе в группе.

Adelaide Botanic High School — «небумажная» школа. Здесь нет тетрадей и учебников. Зато у всех детей имеются одинаковые ноутбуки с единым программным обеспечением. Это и учебник, и тетрадь, и программы по созданию музыкальных композиций, и приложения для юных программистов, и многое-



**Результат занятий по искусству:
чашка Петри с рисунком по мотивам
увиденного в микроскоп**

многое другое. Пишут ребята прямо на экранах своих ноутбуков. А так как они подключены к школьной сети, учителю не составляет проблем проверить каждую работу. Дневники, конечно, тоже электронные.

Рабочий день преподавателей начинается в 8.25. С этого момента в течение 45 минут они готовятся к занятиям, совместно разрабатывают планы и мероприятия, занимаются саморазвитием. Учащиеся приходят в школу к 9.25. (Отметим, что работа в городе на предприятиях и в учреждениях начинается в 9.00, как и уроки в обычных школах. Поэтому к тому времени, когда ученики Adelaide Botanic High School отправляются на занятия, уличное движение стихает, пробок на дорогах нет, а в общественном транспорте комфортно.) На то, чтобы познакомить ребят с основными задачами на день или просто пообщать-

ся, отводится 10 минут. В 9.35 начинаются уроки. Их четыре, каждый длится 80 минут. Среда — творческий день: преподаватели организуют практические занятия-студии — спектакли, презентации, концерты, походы или экскурсии. Последние проводить особенно удобно, так как вблизи школы расположены зоопарк, ботанический сад и несколько университетов.

Девиз школы звучит так: «Завтра — это сегодня». Простой, чёткий и неоспоримый. Ведь от того, какие саженцы мы посадим сегодня, зависит, какие сады будут цвести завтра. От того, как мы обучим и воспитаем школьников сегодня, зависит, какие личности и специалисты будут жить и трудиться в обществе завтра. В жизни всё взаимосвязано. Поэтому и школа должна быть её частью, максимально приближённой к реалиям окружающей нас действительности.

(В статье использованы материалы официального сайта учреждения <https://abhs.sa.edu.au/>.)

Материал поступил в редакцию 11.05.2019.

Короткой строкой

С сентября 2019 года Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка начнёт реализовывать совместный с Белорусской федерацией шахмат образовательный проект «Шахматный дебют».

Будущие учителя начальных классов смогут обучиться основам шахматной игры и методике её преподавания в рамках факультативного курса. Полученные знания молодые педагоги будут реализовывать при проведении занятий по шахматам в начальной школе.

Занятия будут организованы и для студентов других факультетов, институтов БГПУ, желающих обучаться игре. Проводить их будут преподаватели педуниверситета, Белорусского государственного университета физической культуры, тренеры специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и республиканских центров олимпийской подготовки по шахматам и шашкам, а также спортсмены-разрядники.

Таким образом прошедшие обучение педагоги подключатся к масштабному проекту «Шахматный мир», который реализуют Белорусская федерация шахмат совместно с Министерством образования, Министерством спорта и туризма и Белорусским фондом мира.

Пресс-служба БГПУ

Да ведама

АЎТАРАЎ

Да разгляду прымаюцца матэрыялы на беларускай і рускай мовах аб'ёмам да 16 машынапісных старонак (праз 1,5 інтэрвала).

Форма падачы – на паперы і, па магчымасці, на CD-дыску ці па электроннай пошце (E-mail: red.pednauka@gmail.com).

Пажадана, каб матэрыял быў ілюстраваны фотаздымкамі. Схемы, малюнкi, табліцы і інш., на якія робяцца спасылкі па тэксце, падаюцца на асобных аркушах.

Пры выкарыстанні малавядомых спецыяльных тэрмінаў іх неабходна расшыфраваць.

Спіс літаратуры даецца ў канцы артыкула, па тэксце ў квадратных дужках указваюцца парадкавы нумар і старонка крыніцы.

Неабходна ўказаць прозвішча, імя, імя па бацьку, месца працы (вучобы), займаемую пасаду, вучоную ступень, вучонае званне, хатні і службовы адрасы (з індэксам), кантактныя тэлефоны, кароткія біяграфічныя звесткі.

Рукапісы не вяртаюцца.

РЭКЛАМАДАЎЦАЎ

Усе рэкламныя матэрыялы павінны адпавядаць заканадаўству Рэспублікі Беларусь аб рэкламе.

На рэкламуемую прадукцыю павінны быць сертыфікаты, а рэкламадаўца – мець ліцэнзію на дзейнасць, якая рэкламуецца.

Адказнасць за змест і дакладнасць рэкламы нясе рэкламадаўца.

ЧЫТАЧОЎ

Свае думкі, водгукі, пытанні, прапановы, меркаванні дасылайце ў рэдакцыю “**Весніка адукацыі**” на адрас:

вул. Караля, 16, 220004, г.Мінск

*Набыць часопіс
можна ў магазіне
“Адукацыя”:*

вул. Б.Хмяльніцкага, 3, г.Мінск

(тэл. 296-66-35)

*Падпісацца на “Веснік адукацыі”
можна з любога месяца
ва ўсіх аддзяленнях сувязі.*

Падпісныя індэксы:

00725 – індывідуальная падпіска,

007252 – для арганізацый.