

**ИСТОРИКО-БИОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ БУДУЩИМИ  
УЧИТЕЛЯМИ ФИЗИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ LMS MOODLE**

© 2018

**Сабирова Файруза Мусовна**, кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры физики

**Шурыгин Виктор Юрьевич**, кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры физики

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, Елабужский институт  
(423604, Россия, Республика Татарстан, Елабуга, ул. Казанская, 89, e-mail: VJShurygin @kpfu.ru)*

**Аннотация.** В статье описаны возможности использования историко-биографического подхода в рамках смешанного обучения физике с использованием авторских электронных образовательных курсов. Данный подход позволяет повысить интерес не только к изучению данной дисциплины, но и к историческим этапам развития соответствующей науки, особенно в контексте открытия нового закона физики или физического явления. Однако достичь этой цели в рамках отведенного аудиторного времени, как правило, не представляется возможным, поскольку основное внимание уделяется усвоению учебного материала и способам его практического использования в процессе решения физических задач и выполнения лабораторного практикума. Как показывает опыт, часть такой работы целесообразно осуществлять, используя возможности электронных образовательных курсов. В работе представлен опыт реализации историко-биографического метода при изучении физики в ходе подготовки бакалавров направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Математика и физика») средствами популярной платформы LMS Moodle. В статье описаны возможности использования этой платформы на примере разработанных авторами модулей электронного образования. Анализируя результаты, авторы пришли к выводу о целесообразности использования историко-биографических сведений при изучении физики с использованием разработанных электронно-образовательных курсов на платформе LMS Moodle.

**Ключевые слова:** обучение физике, историко-биографический метод, интерес к изучению, высшее образование, LMS Moodle, дистанционное обучение, смешанное обучение, электронный образовательный курс, биографии выдающихся ученых, база данных, онлайн форум.

**HISTORICAL AND BIOGRAPHICAL APPROACH IN STUDYING PHYSICS BY FUTURE  
TEACHERS OF PHYSICS USING LMS MOODLE**

© 2018

**Sabirova Fairuza Musovna**, candidate of physical and mathematical sciences,  
associate professor of the department of Physics

**Shurygin Viktor Yuryevich**, candidate of physical and mathematical sciences,  
associate professor of the department of Physics

*Kazan (Volga region) Federal University, Elabuga Institute  
(423600, Russia, Tatarstan Republic, Elabuga, Kazanskaya st., 89, e-mail: VJShurygin @kpfu.ru)*

**Abstract.** The article describes the possibilities of using the historical and biographical approach in the framework of mixed teaching physics using the author's electronic educational courses. This approach allows to increase interest not only in studying this discipline, but also in the historical stages of the development of the corresponding science, especially in the context of the discovery of a new law of physics or a physical phenomenon. However, to achieve this goal within the limits of the allocated auditor time, as a rule, it is not possible, as the main attention is paid to the assimilation of the educational material and the ways of its practical use in the process of solving physical problems and performing a laboratory practical work. As experience shows, it is expedient to carry out some of this work using the opportunities of electronic educational courses. The work presents the experience of implementing the historical and biographical method in the study of physics in the preparation of bachelors of the direction of preparation "Pedagogical Education" (profile "Mathematics and Physics") using the popular platform LMS Moodle. The article describes the possibilities of using this platform on the example of the modules of electronic education developed by the authors. Analyzing the results, the authors came to the conclusion about the advisability of using historical and biographical information in the study of physics using the developed electronic-educational courses on the LMS Moodle platform.

**Keywords:** studying physics, historical and biographical method, interest in studying, higher education, professional competence, LMS Moodle, distance learning, mixed education, e-learning course, biographies of outstanding scientists, database, online forum.

В современных условиях, когда происходит интенсивное развитие науки и техники, очевидны информатизация не только образования, но и общества в целом, на первый план становится проблема повышения уровня профессиональной компетентности будущего учителя [1]. Для эффективной профессиональной деятельности современного учителя необходимы как знания в области преподаваемых дисциплин, так и обобщенные умения, проявляющиеся в способности решать профессиональные проблемы, в подготовке в области информационных технологий [2] и др. В ходе подготовки будущего учителя, как и любого специалиста, встает задача не только его обучения основной профессии, но и развития его общей культуры. Одним из путей решения этой проблемы является использование историко-биографического метода в преподавании различных дисциплин, в том числе физики [3]. Познание мира всегда исторично, и невозможно глубоко усвоить основы физики – одной из фундаментальных наук о природе – без проникновения в историю ее развития [4, 5]. Несомненно, историзм в преподавании

физики – важнейший дидактический принцип обучения, а также одно из главных средств развития интереса к науке [6]. Примеры из истории науки позволяют не только сформировать у учащихся элементы научного мышления, но и раскрыть общие закономерности и принципы научного познания. В век информатизации образования дополнительные возможности по использованию историко-биографического метода появляются при использовании электронных образовательных ресурсов [7].

Историко-биографический подход в науке понимается как метод исторического исследования, направленный на описание, реконструкцию и анализ обстоятельств жизни, результатов деятельности [8], психологического портрета выдающегося ученого, исторической личности. Этот метод характеризуется стремлением раскрыть изучаемую личность во всей полноте ее жизненной истории. Научно-методологические принципы историко-биографического метода были сформулированы В. Дильтемом [9]. Он ввел понятие «наук о духе», к которым относил историю, и отмечал, что их отличает особый метод по-

знания, основанный на изучении психических аспектов деятельности человека. В XX веке историко-биографический метод развивался под влиянием достижений социологии и психологии, где «биографический метод» («метод жизнеописаний» Н. Дензина) [10, с. 41] утвердился в качестве одного из основных методов исследования. В физике историко-биографические исследования были начаты французским ученым Ф. Араго [11]. В настоящее время биографический метод является предметом исследования многих наук, поскольку данный метод предполагает изучение биографий ученых, выявление влияния жизненных обстоятельств на их мировоззрение, научные достижения. Его возможности продолжают исследоваться не только представителями социологии, психологии, но и философии [12]. На значимость биографического метода при изучении физики указывается одним из авторов статьи в [13]. Сведения об истории открытия знаменитых физических законов, факты биографии исследователей, знание о влиянии научных открытий на социальные процессы, о роли науки в развитии человеческого общества делают обучающегося невольным участником процессов познания. Они не только влияют на имеющуюся у студента систему духовных ценностей, и, отчасти, даже формируют ее, но и позволяют более глубоко понять и усвоить суть самих физических законов. В этом и заключается содержание принципа историзма в преподавании [6].

Изучение опыта использования историко-биографического метода в школьном и вузовском курсах физики показал, что существуют определенные формы использования данного метода. Это различного вида информация историко-биографического содержания, которая включается в содержание вводных и заключительных занятий по той или иной теме, это и проектная деятельность, или организация учебно-научных конференций и т.п. [5].

Однако в большинстве случаев, в связи с ограничением учебного времени, использование историко-биографических сведений сводится к включению в содержание учебного курса кратких и обрывистых сведений из истории физики, подбору заинтересовавшей информации по истории открытию того или иного закона или явления, написанию рефератов и др. В рамках отведенного аудиторного времени, как правило, основное внимание уделяется усвоению учебного материала и способам его практического использования в процессе решения физических задач и выполнения лабораторного практикума. Кроме того, практически не используются возможности современных информационных технологий и Интернет-ресурсов.

Авторы считают, что в современных условиях историко-биографический подход целесообразно осуществлять, реализуя принцип смешанного обучения, который сочетает в себе как аудиторную работу, так и самостоятельную внеаудиторную работу с применением электронных средств обучения. Сочетание преимуществ традиционной аудиторной и электронной форм обучения заложили основы технологии смешанного обучения [14]. Смешанное обучение, или *blended learning*, представляет собой современную образовательную технологию, в основе которой лежит принцип объединения технологий «классно-урочной системы» и электронного обучения. Проблемы внедрения элементов смешанного обучения в практику преподавания рассматривались в работах многих авторов (см., например, [15-18]).

Наиболее благоприятные условия для реализации историко-биографического метода предоставляются на базе использования платформы LMS MOODLE. Использование платформы Moodle в организации изучения той или иной дисциплины, в том числе и физики и элементов ее истории, имеет ряд таких преимуществ, как возможность усовершенствования разработанного курса путем введения различных коррективов, осуществлять интенсивную обратную связь, интерактивная сторона [19-25]. Данные преимущества позволяют так построить самостоятельную деятельность студентов, что они становятся в состоянии производить, под руководством пре-

подавателя, подбор и систематизацию историко-биографических сведений, связанных с открытием какого-либо физического закона или явления. По мере углубления изучения исторических фактов наиболее заинтересованным студентам предлагается произвести подбор задач исторического содержания, написать реферат, курсовую работу или статью историко-биографического содержания (см., например [26, 27]).

Цель исследования – обосновать целесообразность использования историко-биографического метода в обучении физике и возможность его реализации в рамках смешанного обучения на платформе LMS Moodle. Исследование по использованию элементов историко-биографического метода при обучении физике проводилось при подготовке бакалавров направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Математика и физика») в 2016-2017 и 2017-2018 учебных года в Казанском Федеральном Университете (Елабужском институте). Однако историко-биографический метод в преподавании физики использовался в практике нашего преподавания задолго до этого промежутка времени [13].

Как известно, любой курс физики состоит из нескольких разделов, описывающих соответствующие физические теории, явления и законы. Опыт преподавания показал, что в каждый такой раздел должен быть включен историко-биографический материал, раскрывающий особенности развития изучаемых понятий и установление законов их существования. Биографические сведения включаются будущими учителями физики и в содержание курсовых и выпускных квалификационных работ, посвященных исследованию того или иного физического явления, теории, закона.

Авторами статьи уделяется особое внимание изучению таких разделов курса физики, как «Квантовая физика» и «Физика атома и атомного ядра», поскольку они вызывает как у студентов – будущих учителей физики, так и школьников, определенные трудности, обусловленные спецификой исследуемых в этих областях объектов. Очевидно, что при описании явлений микромира нельзя пользоваться понятиями и принципами классической физики, поскольку законы микромира носят скорее не детерминированный, а вероятностный характер, и здесь особое значение приобретает введение такого понятия как квант. На наш взгляд, указанные особенности наряду со сложным математическим аппаратом обуславливают ведущую роль историко-биографического подхода при изучении данных разделов. При этом важно акцентировать внимание на биографиях и научных достижениях Дж.Дж. Томсона М. Планка, Э. Резерфорда, А. Эйнштейна, Н. Бора, супругов Кюри, Э. Ферми и др. Очень важно указать, что практически все достижения в этой области были удостоены самой престижной премии в области научного знания – Нобелевской премии [26, 27].

Так, рассказывая студентам о законах квантовой механики, мы обычно уделяем достаточное внимание истории становления квантовой науки. Такое изложение материала, снабженное историческими деталями, в определенной мере создает интригу в повествовании, привлекая внимание студента к физической сути описываемых нами явлений природы, потому что такая манера преподавания отвечает правилу преемственности человеческого знания, отвечает, кроме того, принципу соответствия Бора, отвечает, наконец, принципу историзма в преподавании физики. Для реализации историко-биографического метода в структуре разработанного авторами соответствующего электронного образовательного курса физики в LMS Moodle имеется ряд элементов.

В первую очередь – это база данных «Выдающиеся ученые», которую заполняют сами студенты в процессе обучения. Выполняя данное задание, студенты самостоятельно изучают биографии ученых, внесших значительный вклад в развитие соответствующего раздела физики, историю развития научной мысли. Так, в таблице 1 представлен результат коллективного исследования и систе-

материи студентов третьего курса, изучающих разделы «Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра».

Таблица 1.

№ п/п	Ученый	Изобретения и открытия
1	Кирхгоф Роберт Густав, 1824–1887	Немецкий физик. В 1859 г. сформулировал один из основных законов теплового излучения, который носит его имя. Именно он ввел в физику понятие абсолютно черного тела.
2	Йозеф Стефан, 1835–1893	Австрийский физик и математик. Сформулировал закон зависимости энергии теплового излучения от температуры.
3	Томсон Джозеф Джон, 1856–1940	Английский физик, руководитель Кавендишской лаборатории. В 1897 г. открыл электрон, затем предложил первую модель атома («кексовая» модель). Нобелевская премия по физике 1906 г.
4	Планк Макс, 1858–1947	Немецкий физик-теоретик. В 1900 г. предположил, что при тепловом излучении энергия испускается и поглощается отдельными порциями – квантами, тем самым заложил основы квантовой механики. Нобелевская премия по физике 1918 г.
5	Резерфорд Эрнст, 1871–1937	Английский физик, разработавший планетарную модель атома. Открыл протон (1919). Является основоположником ядерной физики. Лауреат Нобелевской премии по химии 1908 года.
6	Бор Нильс Хенрик Давид, 1885 - 1962	Датский физик, создавший первую квантовую теорию атома. Сформулировал в 1913 г. постулаты, определяющие условия устойчивости атомных систем. Нобелевская премия по физике 1922 г.
7	Джеймс Чедвик, 1891–1974	Английский физик, открывший в 1932 г. нейтрон при облучении бериллия альфа-частицами. Нобелевская премия по физике 1935 г.
8	Эйнштейн Альберт, 1879–1955	Всемирно известный физик-теоретик, объяснивший явление внешнего фотоэффекта на основе гипотезы Планка о квантовой природе света. Вывел формулу для фотоэффекта. Нобелевская премия по физике 1921 г. Он является разработчиком еще нескольких значительных физических теорий, таких как: специальная теория относительности (1905); общая теория относительности (1907–1916); квантовая теория теплотемкости, предсказал существование гравитационных волн.
9	Паули Вольфганг Эрнст, 1900 – 1958	Швейцарский физик-теоретик. В 1925 г. сформулировал принцип запрета, определяющий периодичность свойств элементов в таблице элементов. Нобелевская премия по физике 1945 г.
10	Гейзенберг Вернер Карл, 1901 – 1976	Немецкий физик. В 1927 г. сформулировал соотношение неопределенностей, выражающее связь между проекцией импульса и координатой микрочастицы, что обусловлено её корпускулярно-волновой природой. Нобелевская премия по физике 1932 г.
12	Бройль Луи де, 1892 – 1987	Французский физик-теоретик. В 1923 г. высказал идею о волновых свойствах материальных частиц, давшую начало развитию волновой механики. Нобелевская премия по физике 1929 г.
13	Шрёдингер Эрвин Рудольф Йозеф Александр, 1887 – 1961	Австрийский физик-теоретик, применивший к понятию волны классическое дифференциальное уравнение волновой функции и получивший уравнение, носящее его имя. Уравнение Шрёдингера описывает распространение волны вероятности нахождения частицы в заданной точке пространства. Нобелевская премия по физике 1933 г.
14	Дирак Поль Адриен Морис, 1902 – 1984	Английский физик-теоретик. Показал, что в релятивистской волновой механике волновая функция должна иметь четыре компоненты (три координаты и время), которые подчиняются системе четырех уравнений в частных производных. Нобелевская премия по физике 1933 г.

На рис. 1 приведен пример такого заполнения страницы «Базы данных»

Примечательно, что список ученых, представленных в таблице, а затем и использованный в курсе, установлен в той последовательности, в какой они изучаются по мере «продвижения» по содержанию курса. Поэтому окончательно сформированной она оказывается к завершению курса. В ходе такой систематизации студенты по заданию преподавателя ведут подбор соответствующей литературы, однако в современных условиях они чаще обращаются к Интернет-ресурсам, находят там необходимые сведения об ученых, портреты, иллюстрации. Среди множества источников они отбирают наиболее интересные, понятные для них.

Так база данных пополняется более обширными сведениями, причем это не просто некий случайный набор историко-биографических сведений. Студенты составляют своего рода путеводитель по сети с указанием ссылок. Как преподаватели, так и студенты курса могут добавлять и редактировать свои материалы. А с помощью элемента Wiki в курсе создается подборка видеороликов, связанных с историей развития и современным состоянием физики, которая пополняется студентами при изучении курса.

Данная подборка создавалась студентами и оценивалась (одобрялась) преподавателем.

Рис. 1. Страница базы данных «Выдающиеся ученые»

Кроме того, студентам предлагается написать реферат по одной из предложенных тем, связанных, например, с историей развития представлений о микромире. Темы рефератов предлагаются на курсе преподавателем в новом формате (рис.2):

Рис.2. Темы рефератов

Естественно, раскрывая содержание каждой темы, студент узнает не только об истории открытий, но и об ученых, их совершивших. Подготовленные рефераты размещаются на электронном курсе и этот вид учебной деятельности реализуется с помощью элемента «Семинар». Опыт показал, что сначала к оценке такой работы следует привлечь студентов, записанных на данный курс, как правило, это студенты из одной группы. Они выступают в роли читателей работ и рецензентов и включаются в обсуждение по раскрытию историко-биографических сведений в работе. Преподаватель включается на конечном этапе такого обсуждения и выносит окончательный вердикт, начисляя студенту, подготовившему работу, дополнительные баллы. Имеющиеся в курсе подборки задач для самостоятельного решения и банк тестовых вопросов также содержат задания, касающиеся истории физики. В подборке задач исторического содержания также участвуют студенты, которые не только ссылаются на классические задачки, но и занимаются поиском дополнительных источников или на основе историко-биографических сведений, предлагают свои варианты заданий.

Таким образом, авторский опыт преподавательской деятельности показал, что использование разработанных на основе LMS Moodle электронных образовательных

курсов по физике позволяет в довольно широкой мере реализовать историко-биографический метод при формировании повышения уровня профессиональной компетентности будущего учителя физики. Студент, изучающий физику, знакомится с ученым как с личностью, чем обеспечивается и человеческое видение мира, природы, изучаемое физикой. Образ ученого, преданного науке – это наглядный пример для учителя, а через него – и для учащихся. Кроме того, учитель вместе с учениками познает историческую обстановку, в которых трудился ученый, влияние на его творчество экономических, политических, даже бытовых и других факторов. Анализ результатов опросов, проведенных среди студентов после изучения курса, убедительно показывает, что использование историко-биографического метода при реализации смешанного обучения средствами LMS Moodle способствует повышению качества преподавания физики:

во-первых, он позволяет гуманитаризировать обучение физике, «очеловечивая» изучаемый курс, заинтересовав учащихся не только содержанием изучаемой дисциплины – физики, но и историей развития этой увлекательной науки;

во-вторых, позволяет шире раскрыть контекст открытия того или иного закона или явления, изучаемого в курсе физики;

в-третьих, способствует подготовке студента-будущего учителя, владеющего не только профессиональными, информационными, но и общекультурными компетенциями, поскольку в этом случае в содержание дисциплины вносится разнообразие, значительно расширяется кругозор студентов;

в-четвертых, способствует совершенствованию познавательных и практических умений в работе с различными источниками информации, проведения учебного исследования, использованию средств ИКТ в выполнении различных видов историко-биографической исследовательской деятельности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Хамзина Б.Е. Профессиональная и информационная компетентность будущего учителя физики // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2010. № 19. С. 120-123.

2. Krasnova L.A., Shurygin V.Y. Development of teachers' information competency in higher education institution // *Astra Salvensis*. 2017. № 5 (10). P.307.

3. Галиуллина Г.А. Изучение истории развития оптических представлений в курсе физики в педагогическом вузе // *Инновационная наука*. 2016. №7-8. С.120-123.

4. Хуторской А.В. Биографический метод в обучении физике. Памяти Л.Н. Хуторской // *Физика в школе*, 2016. №7. С. 19-27.

5. Садыкова М.А. Развитие у учащихся универсальных учебных действий в ходе проектной деятельности по физике на историко-биографическом материале // *Педагогическое образование в России*. 2015. №8, с. 46–81. <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/2178/1/povr-2015-08-08.pdf> (дата обращения 4.02.2018)

6. Оспенникова Е.В., Шестакова Е.С. Принцип историзма в обучении физике: содержание и модели реализации в средней общеобразовательной школе // *Педагогическое образование в России*. 2010. №4. С. 67–75.

7. Краснова Л.А. Особенности использования элементов истории физики в дистанционных модулях / В сборнике: *Актуальные проблемы истории естественно-математических и технических наук и образования Материалы Всероссийской научно-практической конференции*. 2014. Елабуга. С. 26-29.

8. Мазур Л.Н. Историко-биографический метод. Понятия и категории. Вспомогательный проект портала Хронос. URL: <http://ponjatija.ru/node/10970>

9. Дильтей В. Категории жизни (Глава из сочинения В. Дильтея «Структура исторического мира в науках о духе»). (Перевод по изданию: Dilthey W. *Gesammelte*

*Schriften*. VII. Bd. Stuttgart, Gottingen. 1992. S. 228–246) // *Вопросы философии*. 1995. № 10. С. 129-143.

10. Девятко И.Ф. Методы социологического исследования. – Екатеринбург: Изд-во Урал, ун-та, 1998.–208 с.

11. Араго Ф. Биографии знаменитых астрономов, физиков, геометров. Т. II и III. 2000. Ижевск: Изд-во «Регулярная и хаотическая динамика».

12. Sabirova A.G. Heuristic potentials of biographical method in historical and philosophical studies // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015. V.6. (3 S3): 249-254.

13. Sabirova F.M. Opportunities of biographic method in improvement of physics teacher training // *World Applied Sciences Journal*. 2013. V. 27. P. 294-298. URL: <http://www.idosi.org/wasj/wasj27%28e1e1c%2913/61.pdf>.

14. Shaidullin R.N., Safiullin L.N., Gafurov I.R., Safiullin N.Z. Blended Learning: Leading Modern Educational Technologies // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. V. 131. P. 105-110.

15. Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models and Methods. 2013. Available at: <http://idd.edc.org/sites/idd.edc.org/files/DE%20Book-final.pdf>.

16. Spring K.J., Graham C.R. (2017) Blended learning citation patterns and publication networks across seven worldwide regions *Australasian Journal of Educational Technology*, 33 (2), pp. 24-50.

17. Фомина А.С. Смешанное обучение в вузе: институциональный, организационно-технологический и педагогический аспекты // *Теория и практика общественного развития*. 2014. № 21. С. 272-279.

18. Лаврентьев С.Ю., Крылов Д.А. Использование электронных технологий в образовательной среде вуза // *Современные наукоемкие технологии*. 2017. № 11. С. 129-133.

19. Кутепова Л.И., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Формы самостоятельной работы студентов в электронной среде // *Карельский научный журнал*. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 43-46.

20. Колдина М.И., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Управление самостоятельной работой студентов вуза // *Карельский научный журнал*. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 39-42.

21. Шайкина О.И. Открытые образовательные ресурсы на основе смешанного обучения в Томском политехническом университете // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2016. Т. 5. №1(14). С.134-136.

22. Shurygin V.Y., Sabirova F.M. Particularities of blended learning implementation in teaching physics by means of LMS Moodle // *Espacios*, 2017. 38 (40): 39. URL: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n40/17384039.htm>

23. Шурыгин В.Ю. О возможности использования вузовских электронных образовательных курсов в процессе преподавания физики в школе // *Физика в школе*. 2016. № 4. С. 57-60.

24. Шурыгин В.Ю., Краснова Л.А. Организация самостоятельной работы студентов при изучении физики на основе использования элементов дистанционного обучения в LMS MOODLE // *Образование и наука*. 2015. № 8. С. 125-139.

25. Шурыгин В.Ю., Сабирова Ф.М. Реализация смешанного обучения физике средствами LMS MOODLE // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 289-293

26. Финкельштейн А.М., А.Д. Ноздрачев, Е.Л. Поляков и К.Н. Зеленин. Нобелевские премии по физике: 1901-2004. В 2-х т. Т.1. 2005. СПб.: Издательство «Гуманистика», 616 с.

27. Sabirova F.M. Study of the contribution of Nobel Prize winners to the development of atomic and nuclear physics in pedagogical universities. *European Journal of Science and Theology*. 2016-12 (1).-p.69-80.

*Статья поступила в редакцию 23.01.2018*

*Статья принята к публикации 27.03.2018*