

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ) /  
THEORY AND METHODS OF TEACHING AND UPBRINGING (BY AREAS AND LEVELS OF EDUCATION)**

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.146>

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В МУСУЛЬМАНСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ  
ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ БАШКИРИИ**

Научная статья

**Рахматуллин М.Т.<sup>1,\*</sup>**

<sup>1</sup> ORCID : 0009-0009-4863-9413;

<sup>1</sup> Уфимский университет науки и технологий, Бирск, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (rahmat.05[at]mail.ru)

**Аннотация**

В статье рассматривается становление и развитие естественнонаучного образования в мусульманских учреждениях дореволюционной Башкирии, которое происходило по двум независимым направлениям: мусульманское и государственное православное образование. Результаты исследований показывают, что открытые на территории Башкирии правительственные русскоязычные учебные заведения сыграли ключевую роль в становлении и развитии естественнонаучного образования в крае. Среди известных мусульманских учебных заведений того времени медресе «Усмания» и «Галия» являются одним из старейших учебных заведений на территории Южного Урала. Несмотря на введение в учебный план общеобразовательных предметов и расширение программ светских дисциплин, вплоть до середины XIX столетия ощущалась острая нехватка учебников по естественнонаучным дисциплинам.

**Ключевые слова:** естествознание, физика, естественнонаучное образование, медресе, мектебе.

**NATURAL SCIENCE EDUCATION IN MUSLIM EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF PRE-REVOLUTIONARY  
BASHKIRIA**

Research article

**Rakhmatullin M.T.<sup>1,\*</sup>**

<sup>1</sup> ORCID : 0009-0009-4863-9413;

<sup>1</sup> Ufa University of Science and Technology, Birsk, Russian Federation

\* Corresponding author (rahmat.05[at]mail.ru)

**Abstract**

The article examines the formation and development of natural science education in Muslim institutions of pre-revolutionary Bashkiria, which took place in two independent directions: Muslim and governmental Orthodox education. The research results show that the governmental Russian-language educational institutions opened in the territory of Bashkiria played a key role in the formation and development of natural science education in the region. Among the famous Muslim educational institutions of that time, the madrasahs "Usmaniya" and "Galiya" are one of the oldest educational institutions in the territory of the Southern Urals. Despite the introduction of general education subjects into the curriculum and the expansion of programmes of secular disciplines, up to the middle of the 19th century there was an extreme shortage of textbooks on natural science disciplines.

**Keywords:** natural science, physics, science education, madrasah, maktab.

**Введение**

Сегодня принятые новые федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования выдвигают новые требования к содержанию, методам, средствам и форме организации учебного процесса. Решение данной задачи невозможно без изучения исторического опыта системы образования в целом и естественнонаучного образования в частности. Наибольший интерес представляет образование в дореволюционной Башкирии, которое позволяет осмыслить и заимствовать все наиболее передовое для дальнейшего развития современной научной мысли, совершенствования системы естественнонаучного образования края.

**Основные результаты**

Становление и развитие системы образования в дореволюционной Башкирии протекало по двум направлениям: мусульманское и государственное православное образование. По данным современных ученых-исследователей, возрождение мусульманского образования уходит своими корнями в XIII-XIV вв. и было связано с мусульманской религией [1]. Проникновение ислама на территорию Башкирии привело к распространению письменности на основе арабской графики и религиозных учебных заведений мектебе и медресе при мечетях. Основная их цель была в религиозно-нравственном воспитании и подготовке духовных наставников. Содержание образования основывалось на богословии, общеобразовательных предметов было немного, и изучались они как вспомогательные, а предметов естественнонаучного цикла вовсе и не было. Учителями мусульманских школ являлись муллы (священнослужители) и мугаллима (учителя на дому).

На основе Указа Екатерины II «Об учреждении Оренбургского Магометанского Духовного Собрания», изданном в сентябре 1788 года, 4 декабря 1789 года в Уфе было открыто Духовное Собрание мусульман, которое в последующем послужило открытию медресе «Усмания» и «Галия» [2]. Распространение в массах джадидской идеологии

просвещения привело в скором времени реформированию мусульманских учебных заведений. Вводился новый метод обучения. Буквослагательный метода обучения грамоте (так называемой иджики) был заменен звуковым. Введение нового метода способствовало изменению всего образовательного процесса. Был осуществлен переход к классно-урочной системе, установлен твердый учебный план, введены расписание занятий, переходные и выпускные экзамены, практика выдачи аттестатов, появилась школьная мебель, были созданы учебные кабинеты, начали использоваться карты, схемы, таблицы, картины. В учебный курс были введены новые предметы, началось целенаправленное изучение родного и русского языков, расширилась программа светских дисциплин. По сути, реформированные мусульманские учебные заведения стали светской национальной школой мусульманского сообщества края. Тем не менее, вплоть до половины XIX в. в мусульманских образовательных учреждениях проблема нехватки учебников по естественнонаучным дисциплинам стояла остро. На уроках физики, химии и астрономии в основном использовались арабские и персидские учебники.

В создании учебников естественного цикла для мусульманских медресе и разработке методики преподавания этих предметов большой вклад внес видный ученый-педагог Габдулла Сабирович Ибрагимов (Шнаси). Свою трудовую педагогическую деятельность Г. Шнаси начал в г. Уфа. По приглашению дирекции медресе «Галия» он поступает на работу учителем физики, химии и математики. Несмотря на свой молодой возраст, в медресе им был создан первый физико-химический кабинет, где он продемонстрировал опыты для учащимися. Такого рода кабинеты имелись в ту пору лишь в немногих медресе. Известно, что в медресе «Усмания» Г. Шнаси вел и факультативные занятия по французскому языку. Знание французского языка понадобилось ему и в процессе работы над созданием учебных пособий по естественным дисциплинам. Его учебник «Мохтасар химия» («Краткая химия»), изданный в 1910–1912 гг. является одним из первых самостоятельных учебников химии на татарском языке [5, С. 122].

В конце XIX в. начали появляться учебники по астрономии, физике, арифметике. С начала XX в. эти предметы преподаются как отдельные дисциплины. Авторами учебников выступали сами преподаватели медресе, не только крупных, городских, но иногда и сельских. Например, в 1912 г. преподавателем физики и математики Х. Курбангалеевым был издан учебник физики («Хикмәте табигья»), охватывающий все разделы физической науки. Отметим, что учебники, изданные в то время, имели широкое географическое расположение, ими воспользовались практически во всех центральных мусульманских учебных заведениях городов Уфы, Оренбурга, Казани и др.

Таблица 1 - Недельные урочные часы предмета «Естествознание» в основных шести классах медресе «Усмания»

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.146.1>

| Предметы преподавания                                | 1 кл. | 2 кл. | 3 кл. | 4 кл. | 5 кл. | 6 кл. | Всего |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Естествознание (естественная история, физика, химия) | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | -     | 15    |

*Примечание: перевод с тюрко-арабского языка на русский сделан М.В. Амировым в 1917 году*

Программа медресе «Усмания» (г. Уфа) более подробно изучена в работе [3]. Учитывая тематику нашего исследования, более подробно остановимся на анализе содержания предметов естественнонаучного цикла.

#### ФИЗИКА

II класс (3 часа в неделю). Механика, акустика, жидкости, газы, теплота. Будут решены до 200 задач по разным разделам физики.

III класс (3 часа в неделю). Магнетизм, электричество, движущееся электричество, электромагнетизм. В этом учебном году будут решены по физике 100 задач.

#### ХИМИЯ

III класс (2 часа в неделю). Материя и тело и изменения в них. Явления в химии. Соединения и их законы. Вечность материи и законы энергии. Вещества в чистом виде и в смеси.Metalлоиды и металлы. Атомы и частицы тел. Химические знаки и примеры.

**Кислород**, горение, окисление, соединение кислорода, безводные вещества, кислота, основы, соли, озон.

**Водород**, ценность свойства соединения водой, ее разъединение и соединение. Растворитель, чистая вода, воды с веществами окисления.

**Азот**. Кислотные соединения азота. Законы определенности, закон увеличения. Азотная кислота, аммиак, воздух.

**Сера**. Кислотное соединение серы. Серная кислота. Серный водород. Общая особенность двухэлементных металлоидов.

**Фосфор**. Кислородные и водородные соединения фосфора, фосфорная кислота, фосфорный водород, общая обособленность трехэлементных металлоидов.

**Галоиды.** Фтор, бром, йод. Общая особенность одноэлементных веществ металлоидов. Гей-Люсак и законы объемов. Закон Авогадро-Жерара.

**Карбонеум.** Естественные и искусственные угли. Соляная кислота. Безводная соль. Питательные вещества. Соляной водород. Спирты, кормовые соли, отдельные и составные эфиры.

**Силицием** – кремний, кислотный кремний, кварц, песок, песочный камень, силициды, стекло. Металлы и их общие особенности. Поташ и сода и их соединения: поваренная соль, сода, селитра. Кальций и его соединения: известковые камни, известь, гипс, магнезия, алюминий. Степной шпат, слюда, гранит, земля. Мел, железо, чугун, сталь, медь, свинец, олово, цинк, ртуть. Редкие металлы: серебро, золото, платина, радий. Таблица Менделеева.

#### ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

IV класс (3 часа в неделю). Свет. Прямолинейное распространение света, тень и полутень, изложение затмений Солнца и Луны. Скорость света. Сила света и ее законы. Измерение света. Отражение света и его законы. Закон отражения плоских зеркал и образование на них иллюзии. Встречные зеркала. Сферические зеркала, калейдоскоп. Шарообразные зеркала, вогнутые и выпуклые зеркала и различные изображения на них. Преломление света и его законы. Полус отражения. Распространители света и прохождение света через эти тела. Миражи. Линзы, близкие, дальние расстояния и прохождение света через них. Анализ света, разновидность света и его формы. Проекционный фонарь, кинематограф, микроскоп, бинокль, астрономический телескоп. Глаза и образовавшиеся в них изображения, очки. Теория образования источников света. Решение по вопросу оптики и света около 100 задач. Будут решены задачи по более трудным темам, пройденным в истекшем году. После этого будут повторены уроки прошлого года и сделаны по ним общие выводы.

#### АСТРОНОМИЯ

IV класс (2 часа). Фигуры и вид земного шара. Восход и закат Солнца, Луны и звезд. Линии Севера и Юга, Востока и Запада (четыре стороны). Солнечные часы (гномон). Краткое изучение природных свойств планет: Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Закон всемирного тяготения.

#### Обсуждение

Анализ учебного плана и программ мусульманских учебных заведений показал, что предметы естественнонаучного цикла (естественная история, физика, химия, астрономия) сконцентрированы в рамках курса «Естествознание» и изучаются в течение 3-х лет со II по IV классы. Изучение предмета "Естествознание" начинается с ознакомления простыми видами механического движения. Вводится понятие скорости для равномерного движения. Далее рассматриваются законы динамики с введением понятия «сила тяжести» и «сила трения». Изучение раздела «Механика» заканчивается рассмотрением вопросов акустики (звуковые колебания и волны) Изучается первый прибор для воспроизведения и записи звука – фонограф. В этом же году обучения предусмотрено изучение вопросов раздела молекулярной физики и термодинамики. Запланировано освоение законов Архимеда и Паскаля, физических основ принципа действия приборов для измерения атмосферного давления. При формировании понятия температуры и ее единицы измерения приводится шкала Реомюра ( $^{\circ}\text{Re}$ ), согласно которой температура замерзания и кипения воды приняты за  $0^{\circ}$  и  $80^{\circ}$  градусов.

Изучение раздела «Электродинамики» начинается с III класса параллельно с освоением предмета химии. Если в рамках физики рассматриваются электрические, магнитные явления и процессы, то курс химии направлен на ознакомление с простыми химическими соединениями.

Изучение предмета «Естествознание» заканчивается освоением знаний из области геометрической оптики и вопросами астрономии.

#### Заключение

Поводя итог обсуждения, можно сделать ряд выводов:

1. Система образования в дореволюционной Башкирии развивалась по двум направлениям: мусульманское и государственное (русскоязычное) образование.
2. В становлении и развитии естественнонаучного образования в крае большую роль сыграли новометодные медресе и государственные православные учебные заведения.
3. Авторами учебников и учебных пособий по естественнонаучным предметам являлись сами учителя мусульманских учебных заведений.
4. Содержание естественнонаучного образования было сгруппировано вокруг учебного предмета «Естествознание» и состояло из знаний таких предметов, как естественная история, физика, химия и астрономия.

#### Конфликт интересов

Не указан.

#### Рецензия

Сообщество рецензентов Международного научно-исследовательского журнала  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.146.2>

#### Conflict of Interest

None declared.

#### Review

International Research Journal Reviewers Community  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.146.2>

#### Список литературы / References

1. Аминов Т.М. Система профессионального образования в регионах дореволюционной России (на примере Башкирии) / Т.М. Аминов // Вопросы образования. — 2014. — № 3. — С. 244–262. — URL: <https://vo.hse.ru/issue/view/1060> (дата обращения: 17.10.24).

2. Ахтямова А.В. Медресе «Галия» как общественный институт уфимской мусульманской общины (по материалам газеты «Тормыш») / А.В. Ахтямова // *Minbar. Islamic Studies*. — 2021. — Т. 14. — № 1. — С. 104–114. — DOI: 10.31162/2618-9569-2021-14-1-104-114.
3. Гильмиянова Р.А. Подвижник книги и просвещения: (вклад М.В. Амирова в развитие духовного потенциала Башкирии) / Р.А. Гильмиянова. — Уфа : Вагант, 2008. — 168 с.
4. Ергин Ю.В. Уфимское медресе «Усмания»: к 125-летию со дня открытия / Ю.В. Ергин // *Педагогический журнал Башкортостана*. — 2012. — № 5 (42). — С. 128–144.
5. Мифтахова Н.Ш. Химия буенча татар телендэге беренче китаплар турында / Н.Ш. Мифтахова // *Фэнни Татарстан*. — 2005. — № 3–4. — 916 б.
6. Муртазина Л.Р. Научно-педагогическая деятельность Габдуллы Сабировича Шнаси (1885–1938) / Л.Р. Муртазина // *Вестник ТГПУ*. — 2016. — № 8 (173). — С. 121–123.
7. Рахимкулова М.Ф. Преподавание естественных наук в татарских школах дореволюционной России: страницы истории татарских школ в России / М.Ф. Рахимкулова. — Оренбург : Оренбургское книжное издательство, 1998. — 274 с.
8. Рахимкулова М.Ф. Педагог и общественный деятель / М.Ф. Рахимкулова // *Совет мэктэбе*. — 1985. — № 2. — 58 с.
9. Шнаси Г.С. Мохтасар химия. 1 кис / Г.С. Шнаси. — Казан : “Юл” китапханасе, 1910. — 172 б.
10. Шнаси Г.С. Хикмэте табигья дэреслеге. Механика, сыеклыклар, газлар / Г.С. Шнаси. — Уфа, 1920. — 132 б.
11. Шнаси Г.С. Физика дэреслеге / Г.С. Шнаси. — Казан, 1924. — 167 б.
12. Шнаси Г.С. Физика. 1 кис / Г.С. Шнаси, Х. Моштери. — Казан, 1929. 135 б.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Aminov T.M. Sistema professional'nogo obrazovaniya v regionah dorevoljutsionnoj Rossii (na primere Bashkirii) [System of Professional Education in Regions of Pre-Revolutionary Russia (through the Example of Bashkiria)] / T.M. Aminov // *Voprosy obrazovaniya [Issues of Education]*. — 2014. — № 3. — P. 244–262. — URL: <https://vo.hse.ru/issue/view/1060> (accessed: 17.10.24). [in Russian]
2. Akhtyamova A.V. Medrese "Galija" kak obschestvennyĭ institut ufimskoj musul'manskoĭ obschiny (po materialam gazety "Tormysh") [The “Galiya” Madrasah as Ufa Muslim community public institution (based on the materials of the “Tormysh” newspaper)] / A.V. Akhtyamova // *Minbar. Islamic Studies*. — 2021. — Vol. 14. — № 1. — P. 104–114. — DOI: 10.31162/2618-9569-2021-14-1-104-114. [in Russian]
3. Gil'mijanov R.A. Podvizhnik knigi i prosveschenija: (vklad M.V. Amirova v razvitie duhovnogo potentsiala Bashkirii) [Devotee of books and enlightenment: (M.V. Amirov's contribution to the development of the spiritual potential of Bashkiria)] / R.A. Gil'mijanov. — Ufa : Vagant, 2008. — 168 p. [in Russian]
4. Ergin Ju.V. Ufimskoe medrese "Usmanija": k 125-letiju so dnja otkrytija [Ufa madrasah "Usmania": on the 125th anniversary of its opening] / Ju.V. Ergin // *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana [Pedagogical Journal of Bashkortostan]*. — 2012. — № 5 (42). — P. 128–144. [in Russian]
5. Miftahova N.Sh. Himija buencha tatar telendege berenche kitaplar turynda [The first chemistry textbooks in the Tatar language] / N.Sh. Miftahova // *Fjenni Tatarstan [Scientific Tatarstan]*. — 2005. — № 3–4. — 916 p. [in Tatar]
6. Murtazina L.R. Nauchno-pedagogicheskaja dejatel'nost' Gabdully Sabirovicha Shnasy (1885–1938) [Scientific and pedagogical activity of Gabdulla Sabirovich Shnasy (1885–1938)] / L.R. Murtazina // *Vestnik TGPU [TSPU Bulletin]*. — 2016. — № 8 (173). — P. 121–123. [in Russian]
7. Rahimkulova M.F. Prepodavanie estestvennyh nauk v tatarskih shkolah dorevoljutsionnoj Rossii: stranitsy istorii tatarskih shkol v Rossii [Teaching natural sciences in Tatar Schools of Pre-Revolutionary Russia: pages from the history of Tatar schools in Russia] / M.F. Rahimkulova. — Orenburg : Orenburgskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1998. — 274 p. [in Russian]
8. Rahimkulova M.F. Pedagog i obschestvennyj dejatel' [Educator and public figure] / M.F. Rahimkulova // *Soviet school*. — 1985. — № 2. — 58 p. [in Russian]
9. Shnasi G.S. Mokhtasar kimiya.1 kis [Mohtasar Chemistry. 1 section] / G.S. Shnasi. — Kazan : “Yul” Library, 1910. — 172 p. [in Tatar]
10. Shnasi G.S. Hikmet tabigya dereslege. Mechanics, syeklyklar, gaslar [Wisdom is a natural textbook. Mechanics, liquids, gases] / G.S. Shnasi. — Ufa, 1920. — 132 p. [in Tatar]
11. Shnasi G.S. Physics dereslege [Physics textbook] / G.S. Shnasi. — Kazan, 1924. — 167 p. [in Tatar]
12. Shnasi G.S. Fizika [Physics] / G.S. Shnasi, H. Moshteri. — Kazan, 1929. — 135 p. [in Tatar]