

**ПОЛЯКОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА**

кандидат биологических наук, учитель биологии ГБОУ «Школа № 292 с углубленным изучением математики Фрунзенского района Санкт-Петербурга»,  
osca@yandex.ru

**OLGA N. POLYAKOVA**

*Cand.Sc. (Biology) biology teacher of school № 292 with advanced study of mathematics in Frunzensky district of St. Petersburg*

**АРЕФЬЕВА НАДЕЖДА ВАЛЕРЬЕВНА**

учитель биологии ГБОУ «Школа № 292 с углубленным изучением математики Фрунзенского района Санкт-Петербурга»,  
osca@yandex.ru

**NADEZHDA V. AREFYEVA**

*Biology teacher of school № 292 with advanced study of mathematics in Frunzensky district of St. Petersburg*

УДК 159.9

**ЛИЧНОСТНЫЕ КАЧЕСТВА ВЫПУСКНИКА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩЕГОСЯ  
В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**PERSONAL QUALITIES OF A GRADUATE OF GENERAL SECONDARY  
EDUCATIONAL INSTITUTION SPECIALIZING IN NATURAL SCIENCES**

*Аннотация. Для выпускника школы, который готов связать свой профессиональный интерес с изучением окружающего мира, с нашей точки зрения предположительно можно выделить наличие таких качеств, как хорошее развитие сенсорных систем и памяти, логическое мышление и способность к эмоционально-образному представлению, некоторая степень нестандартности, прагматичности, педантичности на среднем уровне и выше среднего когнитивного познания, творческие способности. Приоритетными с точки зрения психофизиологического статуса и социальных возможностей обучающихся для преподавателей основной общеобразовательной и средней школы будут мотивационные факторы обучения. Основным социальным фактором, способствующим формированию естественнонаучного стиля мышления у обучающихся, является личность педагога на ступени основного общего образования (5–9 классы). Невозможно создать идеальную модель портрета выпускника, поскольку надо учитывать слишком много факторов социального окружения ребенка, особенности его жизни вне стен школы, культурологические особенности семьи и возможности образовательного учреждения.*

*ABSTRACT. For a school graduate who is ready to connect his/her professional interest with the study of the world around him/her, from our point of view, it is possible to distinguish such qualities as good development of sensory systems and memory, logical thinking, and the ability to emotionally-figurative representation, some degree of irregularity, pragmatism, pedantry, cognitive knowledge at the average level and above the average, and creative abilities. From the point of view of the psychophysical status and social opportunities of learners motivational factors of training for teachers of a secondary school will be foreground. The main social factor contributing to the formation of natural-scientific style of thinking in the student is the personality of the teacher at the stage of basic general education (5–9 form). It is impossible to create an ideal model of a graduate portrait as there are many factors to consider: child's social environment, features of his life outside the school, cultural features of his life and opportunities of the educational institution.*

*Ключевые слова: портрет выпускника школы, личностные характеристики, социальные факторы, естественнонаучные дисциплины, конкурентоспособность, мотивация, личность педагога.*

*KEYWORDS: graduate portrait, personal qualities, social factors, natural sciences, competitiveness, motivation, personality of the teacher.*

**Актуальность.** В настоящее время современные стандарты образования требуют индивидуализации подхода к обучающемуся и высокого уровня конкретизации его возможностей. Должны учитываться также требования работодателя, который получит конечный продукт образовательного учреждения, например выпускника средней общеобразовательной школы, обладающего определенной конкурентоспособностью. Предполагается, что, имея специфический набор когнитивных, личностных, социальных характеристик конкретной личности выпускника, мы можем прогнозировать возможные пути его будущей трудовой деятельности. Тогда, в зависимости от потребностей общества, можно будет готовить успешные в трудоустройстве кадры.

С другой стороны, специализация образования в основной общеобразовательной и средней школе позволяет максимально развить желаемые для конкретного обучающегося качества. В данном случае требования о качестве образования выдвигаются со стороны родителей и самого обучающегося. И могут возникать расхождения в результате, предполагаемом со стороны заказчика (родителя) и реальном результате обучения ребенка. Здесь три составляющие проблемы: природные (наследственные в том числе) данные обучающегося, возможности педагогического коллектива образовательного учреждения и тот образ, который требуется сформировать в связи со спецификой выбранного направления обучения. Конкретизация последнего и представляет для нас, преподавателей блока естественнонаучных дисциплин основной общеобразовательной и средней школы, особый интерес.

Целью нашей работы было определение личностных характеристик выпускника основной общеобразовательной и средней школы, овладевшего естественнонаучным стилем мышления. Соответственно, мы определили следующие задачи работы:

- сформировать портрет абитуриента, успешного в освоении таких школьных учебных дисциплин, как биология, физика или химия;
- выявить наследственно обусловленные особенности личности, демонстрирующей склонность к дисциплинам естественнонаучного цикла;
- проанализировать социальные факторы, способствующие формированию естественнонаучного стиля мышления у обучающихся общеобразовательной школы.

Наша работа является теоретическим исследованием, направленным на решение вопросов, которые перед нами ставят ФГОС (федеральные государственные стандарты) последнего поколения, реализация которых началась с параллели первого года обучения в начальной общеобразовательной школе в 2010 году. В документе «Об утверждении Федерального государственного образовательного Стандарта Основного общего образования» (ФГОС) [9] прописываются основные личностные характеристики выпускника без учета ее профессиональной направленности. С точки зрения преподавателей, обучающихся естественнонаучному

циклу дисциплин, необходимость создать условия для формирования личности, «активно и заинтересованно познающей мир, осознающей ценность труда, науки и творчества; умеющей учиться, осознающей важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способной применять полученные знания на практике» [9, с. 3–4], не позволяет увидеть конкретного человека за этими словами.

Рассматривая естественнонаучное образование, можно отметить [16, с. 92], что оно определяет довольно широкий спектр всевозможных профилей, которые базируются на его предметной основе познания Природы. Обучающиеся, отдающие предпочтение естественнонаучному профилю, имеют внутреннюю мотивацию к изучению живой или неживой материи, ориентиры поступления в высшие профессиональные учебные заведения естественнонаучного профиля, всегда стоят перед выбором, в какой класс пойти: физико-математический, химико-биологический, химико-технологический или эколого-биологический.

Мы создали модель гипотетической личности, которая обладает естественнонаучным стилем мышления. Под личностными качествами понимаются биологические, социальные качества, характеризующие личность, и профессиональные качества, обуславливающие способность к профессиональной деятельности, — и тогда в качестве профессионального саморазвития можно рассматривать [4, с. 211] сознательную деятельность, направленную на полную самореализацию себя как личности в той социальной сфере деятельности, которую определяет профессия. Модель была создана усилиями учителей методического объединения естественнонаучного цикла дисциплин ГБОУ «Школа № 292 с углубленным изучением математики Фрунзенского района г. Санкт-Петербурга» на основе опроса «Каким вы видите своего выпускника в будущем?». Результаты опроса были обработаны, проранжированы и сведены в табл. 1.

Если обобщить портрет, описанный в таблице, можно сказать, что в целом получилась личность неоднозначная, не всегда социально адаптивная, свойственная скорее уже состоявшемуся ученому. Для выпускника школы, который готов связать свой профессиональный интерес с изучением окружающего мира, с нашей точки зрения, можно выделить предположительно наличие таких качеств, как хорошее развитие сенсорных систем (врожденная характеристика) и памяти, логическое мышление и хороший уровень эмоционально-образного представления, некоторая степень нестандартности, прагматичности, педантичности, на уровне и выше среднего когнитивные познания и творческие способности, коммуникабельность.

Проанализировав имеющуюся отечественную литературу, в которой проводится анализ личностных характеристик обучающихся с разным уровнем склонности к освоению биологических, технических и гуманитарных дисциплин [10, 12, 15, 16, 18], мы пришли к выводу, что у обучающихся

Особенности личности, обладающей естественнонаучным стилем мышления

Статус	Характеристика	Пояснения
Физиологический статус	Должны быть хорошо развиты сенсорные анализаторы	Развиты чувствование, идентификация и анализ поступающих из внешней среды сигналов
Когнитивный статус	Хорошая память	Может быть избирательной (при включенной когнитивной доминанте)
	Часто пользуются интуитивным решением проблемы	Когда когнитивная доминанта выводится на уровень подсознания, и требуется время для получения осознанного решения проблемы
	Логичны	Способны выстраивать алгоритмы и логические цепочки своих рассуждений
	Многовариативны	Способны находить несколько вариантов решений на одну проблему
	Нестандартность мышления	Можно охарактеризовать как креативность. Могут видеть проблему там, где для других ее не существует
	Соблюдают технику безопасности, в том числе и на рефлекторном уровне	Осознают последствия, которые могут возникнуть при отступлении от техники безопасности или нарушении технологического процесса
Интерес в смежных дисциплинах	История	Поскольку исследование окружающего мира проходило в своем логичном историческом контексте, неразрывно связанном с научно-техническим прогрессом, экономикой и войнами
	Математика	Используют математические методы и анализ с выходом на статистическую обработку материалов, построением графиков. Владеют «искусством игры с цифрами» при анализе результатов эксперимента
	Родной язык	Умеют описывать то, что изучают так, чтобы без дополнительных вопросов это было понятно другим
	Английский	Является международным языком общения в науке
	Информатика	Обработка результатов и их представление, разработка программ под свою тему, использование электронных материалов и т. д.
Эмоциональный статус	Противоречивы	Способны создавать противоречивые и проблемные ситуации для себя и для других
	Высокий уровень эмоционально-образного мышления и	Хорошее воображение и подвижный тип нервной системы
	Творческий	Художественные способности выше среднего
Психический статус	Умение сомневаться в своих ощущениях	Доверяют, но проверяют
	Любознательность	Любознательны выше социально допустимого
	Прагматичность	Выстраивают свою систему поступков и взглядов на жизнь в аспекте получения практически полезных результатов
	Педантичны	Точны в формулировках и в формальных требованиях
	Высокий уровень планирования	Последовательны в достижении результата
Социальный статус	Патриотичны	Ценят ту научную школу, в которой работают
	Уважают себя	Знают, что 50% здоровья зависит от образа жизни и наличия вредных привычек, остальное — вопрос наследственности
	Ответственность избирательная	Берут на себя ответственность за принятое самими решение
	Коммуникабельны, но могут позволить себе не быть доброжелательными и общительными	Поскольку работают с опасными объектами (существами, веществами и прочее)
	Нестандартны	Могут позволить иметь собственное мнение о проблеме
	Манипуляторы	Могут манипулировать окружающими, поскольку имеют больше знаний об окружающем мире, чем остальные
	Требовательны к себе и к другим	Уровень этичности временами может быть средним и даже близким к низкому; могут быть грубыми
Духовно-нравственный статус	Циничность	Некоторая степень вызывающе-пренебрежительного отношения к нормам общественной морали. Если нельзя, но попробовать все равно можно (в интересах науки)
	Часто религиозны	Могут позволить себе верить в высшие силы, но полностью не доверяют им

выявляли уровень проявления тех признаков, которые интересовали самих исследователей.

На личность учителя профессия оказывает несомненное влияние, причем основными составляющими являются учебный предмет, который он преподает, и стаж работы. Интересными оказались результаты исследований [17, с. 21], согласно которым учителя биологии, в отличие от преподавателей остальных дисциплин средней и старшей школы, в большей степени присуща такая черта, как высокая интенсивность непрагматичного отношения к природе. Для них также характерны общительность, мягкосердечность и консервативность, высокое суперэго, дипломатичность и самомнение. Здесь можно использовать такие характеристики, выражающие два крайних полюса, как «фанаты» и «сторонние наблюдатели». Поскольку в процессе обучения важна личность педагога, интересными оказались результаты, о коммуникативно-личностном потенциале влияния учителя на ученика, которое включает и неосознанное заражение состоянием или побуждение к подражанию [17, с. 12]. Эти черты могут привлекать определенную категорию учащихся — возможно, имеющих сходные качества характера, как и у преподавателя. Тогда эффективность познавательной деятельности обучающихся может быть обеспечена за счет возможного соответствия стилей обучения педагогов со стилями индивидуальной познавательной деятельности школьников [12, с. 89].

Развитие ученика происходит в социальной среде, в которой находятся не только взрослые участники образовательного процесса (учителя и родители), но и сверстники, обладающие разным спектром интересов и возможностей. Реализовать потенциальные способности [17, с. 212] означает общественную возможность их развития. В социальной ситуации развития профессиональное саморазвитие обучающегося обуславливается развитием других обучающихся, с которыми он находится в прямом или косвенном общении. Мы хотим отметить, что в задаче педагога не входит стопроцентное раскрытие способностей каждого из обучающихся. Педагогом создаются возможности для обучения, позволяющие работать в коллективе с ориентацией не на среднего обучающегося, а на каждого в отдельности с учетом его познавательных возможностей, потребностей и интересов. При этом может повышаться интерес к дисциплине, а между педагогом и обучающимся устанавливаются отношения, снижающие психологическое напряжение на занятиях. В результате повышаются качество знаний и активность слабоуспевающих детей [8, с. 202]. В средних специализированных образовательных учреждениях можно создавать условия в рамках освоения профессии, развивающие социально значимые профессиональные качества. Например, для среднего медицинского персонала это будут такие навыки, как сопереживание, умение заботиться о других, способность быть терпеливым и небрезгливым [6, с. 110]. Однако для более высоких ступеней образования эти качества могут не находиться

в приоритете, так как акцент смещен в сторону повышения когнитивных возможностей и высококвалифицированных, но узконаправленных навыков.

ФГОС устанавливают требования к личностным результатам в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся. В аспекте исследуемого направления обучения подрастающего поколения личностными результатами могут выступать следующие показатели: сформированность основ экологической культуры, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях [1, с. 221]. В связи с особенностями развития ряда характеристик, присущих интересующей нас категории обучающихся, следует учитывать возрастные особенности, когда развитие этих характеристик может проходить наиболее успешно. Соответственно, были сформулированы принципы природосообразного обучения с учетом возрастных психофизиологических особенностей и чувствительных периодов, наиболее эффективных для обучения. Например, сензитивным периодом для развития воображения и фантазии является возраст 5–7 лет, для формирования логического мышления следует использовать проблемные и практико-ориентированные обучающие методики для работы с детьми в возрасте 10–13 лет [14, с. 5520]. Для этого возрастного периода условия процесса обучения позволяют реализовать одновременное развитие функций правого и левого полушарий мозга ученика за счет перевода учебной и иной информации с одного из трех языков познания (чувственно-сенсорный, образный и речемыслительный) на два других. В этот возрастной период достаточно легко осуществляется обучение с использованием перевода информации с языка образов на язык знаков, символов и наоборот, который реализуется, например, при решении задач по геометрии, стереометрии. В свою очередь, это способствует развитию функций полушарий головного мозга и, соответственно, развитию потенциала мыслителя и творческой личности обучающихся [14, с. 5520]. Получается, что необходимость развития метапредметных связей, заложенных в современных стандартах образования, предполагает более эффективное развитие психофизиологических особенностей ребенка. Для выпускника, владеющего естественнонаучным стилем мышления, будет логичным наличие широкого кругозора по разным дисциплинам, и не только связанным с исследованием природы.

В средней школе в процессе включения обучающихся в деятельность, согласованную с профилем образования, подростки осознают свои интересы, способности, общественные ценности, связанные с выбором профессии и своего места в обществе. Обучение в старшей школе отмечено развитием профессионального самосознания, когда у школьников появляется личностный смысл выбора профессии, приобретаемый опыт соотношения общественной сферы выбора деятельности со своими идеалами, представлениями

о ценностях, постижения реальных возможностей [13, с. 3]. Период юношества сталкивает человека с проблемами формирования собственной и социальной идентичности, а также жизненной позиции, траекторией жизненного движения [3, с. 60]. В этот период личностно-ориентированное обучение помогает развивать такие профессиональные качества, как умение добиваться поставленной цели, высказывать свое мнение и аргументировать его, ориентироваться в мировом и культурном пространстве, уметь находить выход из нестандартных ситуаций, развивать деловой контакт, понять свои способности и качества характера [11, с. 150]. На становление духовно-нравственных ценностей обучающихся сильное воздействие может оказывать высокая концентрация интеллектуального потенциала в одном учебном коллективе [18, с. 86], если таковая имеется. В противном случае большую роль будут играть семья и социальная среда вне школы. Соответственно фактор «использование свободного времени» может оказывать влияние на обучаемость и на уровень успеваемости. При увеличении количества свободного времени уменьшается вероятность высокого уровня успеваемости [5, с. 57]. Те, кто выбирает приоритеты в изучении окружающего мира, достаточно много времени проводят в практическом освоении разных сфер по своему интересу, предоставляемых системой дополнительного образования и внеурочной деятельности.

Выпускник среднего образовательного учреждения (абитуриент), обладающий набором личностных черт, соответствующих выбранной профессии, является более конкурентоспособным при выборе дальнейшего образовательного маршрута. Категория «конкурентоспособность субъекта» означает «быть способным к конкуренции», а это предполагает наличие собственного мотива к эффективной деятельности, наличие ресурсов для реализации деятельности, а также способность противостоять конкуренту. В данном случае категория «конкурентоспособность» трактуется в контексте междисциплинарного подхода, то есть учитывается комплекс факторов личностных, психологических, педагогических, социальных и экономических [7, с. 18]. В социальном контексте конкурентоспособность определяется влиянием социального окружения на учащегося. Молодые люди в возрасте от 15 до 18 лет, как правило, формируют свое поведение с учетом приоритетов семьи и ближайшего окружения. Также следует учитывать, что школьники восприимчивы к суждениям своих друзей и сверстников, рассматривая их в первую очередь как конкурентов [7, с. 19].

Личностно-образовательный потенциал определяется индивидуальными способностями учащихся, одаренностью, сформированными в ходе обучения знаниями и навыками, измеряемыми баллами итоговой и промежуточной аттестации. Особое значение для подростка приобретают самоконтроль и самооценка, которые являются психологической основой становления самосознания, важным элементом рефлексии

учебно-профессионального развития личности обучающихся [2, с. 147]. Логично, что самыми значимыми для выпускника школы критериями при выборе будущей профессии должны быть соответствие специальности их индивидуальным способностям и возможности для личностного развития [18, с. 90].

При формировании успешного профориентационного статуса выпускника следует выделить наличие мотивации. Соответственно, с точки зрения психофизиологического статуса и социальных возможностей обучающихся приоритетными для преподавателей (основной общеобразовательной и средней школы) будут мотивационные модели обучения. Личность и опыт преподавателя, его успешность и социальный статус играют в данном случае далеко не последнюю роль.

Нет возможности создать идеальную модель портрета выпускника. Слишком много факторов социального окружения ребенка, разнообразие возможностей его жизни вне стен школы. Мы можем сформировать портрет потенциального абитуриента высшего учебного заведения с естественнонаучной направленностью или работника в сфере «человек — природа» через личность конкретного педагога и создание коллектива обучающихся, объединенных несколькими разными мотивами, но общей идеологией.

Мы не обнаружили в литературных источниках противоречий с созданной нами гипотетической моделью выпускника школы, который готов связать свой профессиональный интерес с изучением окружающего мира. К наследственно обусловленным особенностям такой личности можно выделить такие качества, как хорошее развитие сенсорных систем и наличие творческих способностей, в том числе нестандартность мышления. Основным социальным фактором, способствующим формированию естественнонаучного стиля мышления у обучающихся, является личность педагога на ступени основного общего образования (5–9 классы).

В качестве практического вывода проведенной нами исследовательской работы представляем в табл. 2 наше видение путей формирования личности, выбравшей в качестве приоритетного направления изучение окружающего мира.

В заключение мы хотели бы отметить, что личность выпускника должна быть многосторонней. Излишняя акцентуация в одном направлении снижает возможности адаптации после завершения обучения в среднем образовательном учреждении, влияет на конкурентоспособность при дальнейшем выборе профессии, снижает возможности альтернативного выбора пути для самореализации, если изменятся жизненные обстоятельства.

Развитие естественнонаучного стиля мышления в условиях современного мира позволяет сохранить здоровье в широком его понимании, уметь находить адекватные решения в нестандартных жизненных ситуациях, стимулирует потребность в дальнейшем самообразовании и реализации себя как личности во многих направлениях своей жизни.

## Особенности формирования личности, обладающей естественнонаучным стилем мышления

Статус	Характеристика	Методы, оказывающие влияние на формирование статуса
Физиологический статус	Должны быть хорошо развиты сенсорные анализаторы	Использование методик, позволяющих развивать и совершенствовать возможности сенсорных систем. Разъяснение принципов здорового образа жизни, позволяющих сохранять имеющийся потенциал анализаторов
Когнитивный статус	Хорошая память	Использовать разнообразные мнемотехнические методы
	Часто пользуются интуитивным решением проблемы	Создавать проблемные задачи, имеющие пролонгированное решение
	Логичны	Обучать различным способам обработки информации и создания разных схем подачи материала
	Многовариативны	Предлагать практико-ориентированные задачи, имеющие несколько вариантов решения
	Нестандартность мышления	Использовать нестандартные методы решения проблем, как, например, майевтика, в основе которой лежит искусство диалога, и мозговой штурм, в котором используется принцип разделения во времени двух этапов творческого процесса: генерирование идей и их критическая оценка
	Соблюдают технику безопасности, в том числе и на рефлексорном уровне	Разъяснение необходимости соблюдения техники безопасности и самоконтроля
Интерес в смежных дисциплинах	История	Формировать метапредметные связи проведением бинарных интегрированных уроков
	Математика	
	Родной язык	
	Английский язык	
	Информатика	
Эмоциональный статус	Противоречивы	Обучать методикам самоконтроля
	Высокий уровень эмоционально-образного мышления и	Использовать методы, требующие возможностей невербального решения
	Творческий	Предлагать оформление задач, а не только их решение
Психический статус	Умеют сомневаться в своих ощущениях	Обучить использовать современные методы изучения окружающего мира
	Любознательны	Использовать недирективный подход к обучению
	Прагматичны	Ориентироваться на получение конечного продукта деятельности
	Педантичны	Знание терминов и четкое соблюдение инструкций, например при оформлении практической работы
	Высокий уровень планирования	Обучение грамотной постановке цели и задач
Социальный статус	Патриотичны	Формирование данных навыков зависит от: <ul style="list-style-type: none"> <li>• условий воспитания в семье;</li> <li>• особенностей воспитательной и психосоциальной работы в учебном заведении;</li> <li>• экономических возможностей;</li> <li>• личности учителя</li> </ul>
	Уважают себя	
	Ответственность избирательная	
	Коммуникабельны, но могут позволить себе не быть доброжелательными и общительными	
	Нестандартны	
	Манипуляторы	
	Требовательны к себе и к другим	
Духовно-нравственный статус	Циничны	
	Часто религиозны	

1. Дерешева Н. М., Салчак Т. Х. А. Экологические тренинги при обучении биологии как условие развития личностных качеств обучающихся // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации Сборник статей XII Международной научно-практической конференции. В 2 частях / под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2017. С. 221–223.
2. Ёлкина И. М. Система оценивания результатов при различных педагогических подходах // Отечественная и зарубежная педагогика. 2012. № 5. С. 141–150.
3. Живоглядова А. Ю. Требования к образовательному пространству системы СПО для формирования личностных качеств обучающихся // Лучшая студенческая статья — 2018. Сборник статей XIV Международного научно-исследовательского конкурса: в 4 ч. Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2018. С. 60–63.
4. Журавлева Т. Л. Пути преобразования личностных качеств в профессиональные качества у обучающихся образовательной организации системы МВД России // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2019. № 2 (82). С. 208–216.
5. Лебедева Т. В., Цыпин А. П., Сидоренко В. С. Статистический анализ факторов, влияющих на успеваемость студентов российских вузов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2016. № 9. С. 55–58.
6. Малогулова И. Ш., Колосова О. Н., Борисова Н. В., Пшеничкова Е. В., Кузьмина А. А. Довузовская профориентация в медицинском институте СВФУ // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. 2017. № 1 (6). С. 106–111.
7. Михалкина Е. В., Косолапова Н. А., Михалкина Д. А. Человеческий капитал и конкурентоспособность выпускников российской средней школы: потенциал формирования и проблемы измерения // Journal of economic regulation (вопросы регулирования экономики). 2014. Т. 5, № 1. С. 13–25.
8. Пенкина Н. А. Личностно ориентированный подход как критерий повышения качества знаний обучающихся по химии // Современное образование: от традиций к инновациям. Сборник научных статей по результатам XII Всероссийской научно-практической конференции / под редакцией Н. Г. Чаниловой, С. А. Пилюгиной. Саратов: изд-во «ГАУ ДПО «Саратовский областной институт развития образования», 2017. С. 199–202.
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/55170507/> (дата обращения: 16.12.2019).
10. Семилетова В. А., Хренова Ю. Р., Рыбалова М. В. Психологические особенности студентов с разным вегетативным статусом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. № 3. С. 134–138.
11. Синчурина Е. С. Влияние личностного подхода на формирование профессиональных качеств обучающихся // Компетентностный подход: современные аспекты развития образования. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / под ред. С. В. Фроловой, С. Л. Коротковой, М. А. Сморгуневой. Саратов: ИЦ «Наука», 2017. С. 148–150.
12. Соколова И. Ю., Иванова Т. В. Развитие личностного потенциала студентов в процессе подготовки к профессиональной деятельности // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2014. № 1 (13). С. 86–91.
13. Соколова Д. В., Сеничева Н. Н. Психологическая готовность старшеклассников к профессиональному самоопределению // Вопросы территориального развития. 2015. № 5 (25). С. 4.
14. Соколова И. Ю. Реализация концепции природосообразного и культуросообразного образования в системах общего и профессионального образования // Фундаментальные исследования. 2015. № 2–24. С. 5516–5522.
15. Соколова И. Ю. Анализ влияния результатов развития школьников на качество подготовки специалистов, бакалавров в ВУЗе // Крымский научный вестник. 2015. № 6 (6). С. 191–210.
16. Старченко С. А., Бондаренко Ю. М. Новая модель содержания биологического образования в профильной школе // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 2. С. 91.
17. Точило И. Э. Влияние личности учителя биологии на формирование субъективного отношения к природе у подростков: автореф. канд. псих. наук. М.: Московский государственный областной университет, 2008. 22 с.
18. Шафранов-Куцев Г. Ф., Ефимова Г. З. Социологический портрет старшеклассника университетской (элитной) гимназии в региональном интерьере // Образование и наука. 2014. № 10 (119). С. 76–92.

#### References

1. Deresheva N. M., Salchak T. Kh. A. Ecologicheskkiye treningi pri obuchenii biologii kak usloviye razvitiya lichnostnykh kachestv obuchayushchikhsya [Ecological trainings in teaching biology as a condition for the development of personal qualities of students] *Sovremennyye tekhnologii: aktualnyye voprosy, dostizheniya i innovatsii: sbornik statey XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Modern technologies: actual questions, achievements and innovations: Collections of papers of the 12<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference]. 2017. pp. 221–223 (in Russian).
2. Yolkina I. M. Sistema otsenivaniya rezultatov pri razlichnykh pedagogicheskikh podkhodakh [The system of evaluation of results in different pedagogical approaches]. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika — Russian and Foreign Pedagogy*, 2012, (5), pp. 141–150 (in Russian).
3. Zhivoglyadova A. Yu. Trebovaniya k obrazovatelnomu prostsrnstvu sistemy SPO dlya formirovaniya lichnostnykh kachestv obuchayushchikhsya [Requirements to the educational space of special vocational education system for the formation of personal qualities of students]. *Luchshaya studencheskaya ststya — 2018: Sbornik statey XIV Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa* [The Best Student's Article –2018: Collected Papers of the

- 14<sup>th</sup> International Scientific Competition]. Penza: Nauka i Prosveshcheniye Publ. (G.Yu. Gulyayev Individual Enterprise), 2018, pp. 60–63 (in Russian).
4. Zhuravleva T.L. Puti preobrazovaniya lichnostnykh kachestv v professionalnyye kachestva u obuchayushchikhsya obrazovatelnoi organizatsii sistemy MVD Rossii [Ways of transformation of personal qualities into professional qualities of students in the educational system of the Ministry of Internal Affairs of Russia]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii — Bulletin of Saint-Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2019, 2 (82), pp. 208–216 (in Russian).
  5. Lebedeva T.V., Tsylin A.P., Sidorenko V.S. Statisticheskiy analiz faktorov, vliyayushchikh na uspeyayemost studentov rossiyskikh vuzov [Statistical analysis of factors effecting student performance in Russian higher schools]. *Intellekt, innovatsii, investitsii. — Intelligence, innovations, investments*, 2016, (9), pp.55–58 (in Russian).
  6. Malogulova T.L., Koloova O.N., Borisova N.V., Pshennikova Ye.V., Kuzmina A.A. Dovuzovskaya proforiyentsiya v meditsinskom institute SVFU [Pre-university career guidance at the medical institute of North-Eastern Federal University]. *Vestnik Severo-Vostochnogo Federalnogo Universiteta im M.K. Amosova. Seriya: Meditsinskiye nauki — Bulletin of North-Eastern Federal University named after M. K. Amosov. Series: Medical Sciences*, 2017, 1 (6), pp. 106–111 (in Russian).
  7. Mikhalkina Ye.V., Kosolapova N.A., Mikhalkina D.A. Chelovecheskiy kapital i konkurentosposobnost rossiyskoy sredney shkoly: potential formirovaniya i problemy izmereniya [Human capital and competitiveness of Russian secondary school graduates; potential for the formation and the measurement problem]. *Voprosy regulirovaniya ekonomiki — Questions of economic regulation*, 2014, 5 (1), pp. 13–25 (in Russian).
  8. Penkina N.A. Lichnostno oriyentirovannyi podkhod kak kriteriy povysheniya kachestva znaniy obuchayushchikhsya po khimii [Personal- oriented approach as a criterion for improving the quality of students' knowledge in chemistry]. *Sovremennoye obrazovaniye: ot traditsiy k innovatsiyam: Sbornik nauchnykh statey po rezul'tatam XII Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii — Modern Education: from Traditions to Innovations: Collection of Scientific Papers on the Results of the all-Russian Scientific and Practical Conference*. Saratov: Nauka Publishing Center, 2017, pp. 199–202 (in Russian).
  9. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 17.12.2010 № 1897 [Order of the Ministry of Education and Science of 29.12.2010 № 1897] (in Russian). Available at: <http://base.garant.ru/55170507/> (accessed 16.12.2019).
  10. Semiletova V.A., Khrenova Yu.R., Rybalova M.V. Psikhofiziologicheskiye osobennosti studentov s raznym vegetativnym statusom [Psychophysiological features of students with different vegetative status]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy — Bulletin of New Medical Technologies*, 2016, (3), pp. 134–138 (in Russian).
  11. Sinchyrina Ye.S. Vliyaniye lichnostnogo podkhoda na formirovaniye professionalnykh kachestv obuchayushchikhsya [Influence of personal approach on the formation of students' qualities]. *Competentnostnyi podkhod: sovremennyye aspekty razvitiya obrazovaniya: Sbornik materialov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Competitive Approach: Collected Papers of the all-Russian Scientific and Practical Conference]*. 2017, pp. 148–150 (in Russian).
  12. Sokolova D.V., Senicheva N.N. Psikhologicheskaya gotovnost starsheklassnikov k professionalnomu samoopredeleniyu [Psychological readiness of high school students for professional self-determination]. *Voprosy territorialnogo razvitiya — Issues of Territorial Development*, 2015, 5 (25), p. 4 (in Russian).
  13. Sokolova I.Yu., Ivanova T.V. Razvitiye lichnostnogo potentsiala studentov v protsesse podgotovki k professionalnoy deyatel'nosti [Development of personal potential of students in the process of preparation for professional activity]. *Professionalnoye obrazovaniye v Rossii i za rubezhom — Professional Education in Russia and Abroad*, 2014, 1 (13), pp. 86–91 (in Russian).
  14. Sokolova I.Yu. Realizatsiya kontseptsii prirodosoobraznogo i kulturosoobraznogo obrazovaniya v sistemakh obshchego i professionalnogo obrazovaniya [Implementation of the concept of natural and cultural education in the systems of general and professional education]. *Fundamentalnyye issledovaniya — Fundamental Research*, 2015, 2–24, pp. 5516–5522 (in Russian).
  15. Sokolova I.Yu. Analiz vliyaniya rezul'tatov razvitiya shkolnikov na kachestvo podgotovki spetsialistov, bakalavrov v vuzе [Analysis of the impact of the results of the development of schoolchildren on the quality of training of specialists, bachelors at a higher school]. *Krymskiy naychniy vestnik — Crimean Scientific Bulletin*, 2015, 6 (6), pp. 191–210 (in Russian).
  16. Starchenko S.A., Bondarenko Yu.M. Novaya model sodержaniya biologicheskogo obrazovaniya v profilnoy shkole [A new model of the content of biological education in the profile school]. *Sovremennyye problem nauki i obrazovaniya — Modern Problems of Science and Education*, 2019, (2), p. 91 (in Russian).
  17. Tochilo I.E. Vliyaniye lichnosti uchitelya biologii na formirovaniye subyektivnogo otnosheniya k prirode u podrostkov: avtoref. dis. ... cand. psikhol. nauk [Influence of the personality of the biology teacher on formation of the subjective attitude to the nature in teenagers: Cand. Sc. (Psychology) dissertation abstract]. Moscow: Moscow State Regional University, 2008. 22 p. (In Russian).
  18. Shafranov-Kutsev G.F., Yefimova G.Z. Sotsiologicheskii portret starsheklassnika universitetskoy (elitnoy) gimnazii v regionalnom interyere [Sociological portrait of a high-school student of university (elite) gymnasium in the regional interior]. *Obrazovaniye i nauka — Education and Science*, 2014, 10 (119), pp. 76–92 (in Russian).