



## ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

© Л.А. Филипович, И.Г. Кондаурова

Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия  
Российская Федерация, 650056 Кемерово, ул. Марковцева, 5

Поступила в редакцию 14.01.2023

В окончательном варианте 22.02.2023

■ Для цитирования: Филипович Л.А., Кондаурова И.Г. Повышение уровня сформированности учебной мотивации и познавательной самостоятельности при изучении естественно-научных дисциплин // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Психолого-педагогические науки». 2023. Т. 20. № 1. С. 87-100. DOI: <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2023.1.7>

**Аннотация.** Формирование личностных качеств обучающихся, направленных на обучение, на получение новых знаний и умение использовать эти знания при необходимости, невозможно без осознания важности процесса обучения лично для самого себя. Интерес к учебной деятельности и к самому процессу познания, понимание учебного материала можно сформировать, только используя активные, творческие методы обучения. В нашей работе рассматривается использование практико-ориентированных заданий при изучении дисциплин естественно-научного цикла. Мы считаем, что для того, чтобы сформировать и активизировать интерес обучающихся к изучению естественно-научных дисциплин, необходимо моделировать производственные проблемные ситуации, которые решаются при помощи полученных на занятиях знаний и умений. Если студенты понимают, как они могут практически применить полученные на занятиях теоретические знания в своей профессиональной деятельности, то и изучение сложного материала становится более понятным и интересным. Мы выделяем два личностных качества обучающихся, которые, на наш взгляд, преобладают над другими при рассмотрении процесса обучения – это учебная мотивация и познавательная самостоятельность. Необходимо не только сформировать эти качества, но и всемерно активизировать их в процессе обучения студентов для успешного овладения знаниями и навыками, которые будут востребованы специалистом в его будущей профессиональной деятельности. Целью нашей работы было установить, оказывает ли использование практико-ориентированных заданий влияние на формирование и активизацию учебной мотивации студентов и познавательную самостоятельность. Результаты исследования подтвердили, что использование практико-ориентированных заданий при изучении дисциплин естественно-научного цикла оказывает положительное влияние на формирование и активизацию учебной мотивации студентов и познавательную самостоятельность.

**Ключевые слова:** образование, обучающиеся, практико-ориентированные задания, учебная мотивация, познавательная самостоятельность, естественно-научное образование.



## INCREASING THE LEVEL OF FORMATION OF EDUCATIONAL MOTIVATION AND COGNITIVE INDEPENDENCE IN THE STUDY OF NATURAL SCIENCES

© © *L.A. Filipovich, I.G. Kondaurova*

Kemerovo State Agricultural Institute  
5, Markovtseva st., Kemerovo, 650056 Russian Federation

Original paper submitted 14.01.2023

Revision submitted 22.02.2023

■ For citation: Filipovich L.A., Kondaurova I.G. Increasing the level of formation of educational motivation and cognitive independence in the study of natural sciences. Vestnik of Samara State Technical University. Series Psychological and Pedagogical Sciences. 2023; 20(1):87-100. DOI: <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2023.1.7>

*Abstract.* The formation of students' personal qualities aimed at learning, gaining new knowledge and skills to use this knowledge if necessary, is impossible without realizing the importance of the learning process for each student personally. Interest in educational activities and in the process of cognition itself, understanding of educational material can be formed only by using active, creative teaching methods. In our work, the use of practice-oriented tasks in the study of disciplines of the natural science cycle was considered. We suppose that in order to form and activate the interest of students in the study of natural sciences, it is necessary to model production problem situations that are solved with the help of knowledge and skills acquired in the classroom. If students understand how they can practically apply the theoretical knowledge gained in the classroom in their professional activities, then the study of complex material becomes more understandable and interesting. We distinguish two personal qualities of students, which prevail over others when considering the learning process – educational motivation and cognitive independence. It is necessary not only to form these qualities, but also to activate them in every possible way in the learning process for the successful acquisition of knowledge and skills that will be useful to a future specialist in his professional activity. The aim of the research was to determine whether the use of practice-oriented tasks has an impact on the formation and activation of students' learning motivation and cognitive independence. The results of the study confirmed that the use of practice-oriented tasks in the study of disciplines of the natural science cycle has a positive impact on the formation and activation of students' educational motivation and cognitive independence.

**Keywords:** education, students, practice-oriented tasks, educational motivation, cognitive independence, natural science education.

## Введение

К подготовке выпускников вузов общество предъявляет важное требование – широкое научное мировоззрение, которое основано на прочных знаниях и готовности применения полученных в вузе знаний и умений в жизнедеятельности. Для реализации этого требования необходимо развивать у обучающихся такие качества, как самостоятельность, активность и др., которые важны как в деле овладения прочными научными знаниями, так и в выборе устойчивой жизненной позиции. Поэтому так важно сформировать у студента устойчивую мотивацию к обучению и уверенность в правильности выбранной профессии.

Уровень и стиль научного мышления определяет естественно-научное образование. Именно знания этого цикла дисциплин помогают обучающемуся осознать свое место в мире, в природе и «...наиболее полно демонстрируют способность человеческого разума к анализу любой непонятной ситуации, выявлению ее фундаментальных, качественных и количественных аспектов и доведению уровня понимания до возможности теоретического предсказания характера и результатов ее развития во времени. Естественно-научное образование является одним из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни» [1].

Сегодня важное значение приобретает такое направление в образовании, как использование практико-ориентированных заданий при изучении естественно-научных и профессионально-ориентированных дисциплин. Такие задания позволяют повысить мотивацию обучающихся к обучению, к самостоятельности и активности в овладении выбранной профессией. Таким образом, актуальность рассматриваемой нами темы не вызывает сомнений, а *результаты исследования подтвердили, что использование практико-ориентированных заданий при изучении дисциплин естественно-научного цикла оказывает положительное влияние на формирование и активизацию учебной мотивации студентов и их познавательную самостоятельность.*

## Обзор литературы

Учебная мотивация и познавательная самостоятельность – это личностные качества, необходимые студентам для того, чтобы успешно овладеть знаниями и освоить выбранную профессию. Мотивацию можно рассматривать как метод, способ и инструмент побуждения обучающихся к познавательной деятельности, самостоятельности, а также активному освоению содержания образования [2]. Следует отметить, что учебная мотивация для студентов является наиболее действенным способом улучшить процесс и повысить качество обучения [3].

Проблема мотивации давно изучается учеными, результаты исследований изложены во множестве публикаций, среди которых – монографии как российских (В.Г. Асеев, Л.И. Божович, В.К. Вилюнас, Е.И. Ильин, И.А. Зимняя, Г.А. Карпова, В.И. Ковалев, А.Н. Леонтьев, А.К. Маркова, П.М. Якобсон и др.), так и зарубежных авторов (Дж.В. Аткинсон, А.Г. Маслоу, Х. Хекхаузен и др.). Большинство исследователей определяют мотив как психическое явление, ставшее побуждением к действию, поступку или деятельности; это то, что определяет, стимулирует, побуждает человека к совершению какого-либо действия. Исходя из этого мотивы представляют собой сложные динамические системы, в которых осуществляются выбор и принятие решений, анализ и оценка

выбора [4, 5, 6]. В определении учебной мотивации ученые придерживаются разных точек зрения. Так, по Г.А. Карповой учебная мотивация – это проявляемая учащимися мотивированная активность при достижении целей учения. Наиболее значимыми мотивами для обучающихся являются познавательные, коммуникативные, эмоциональные, мотивы саморазвития, достижения успеха, поощрения и наказания (внешние) [6].

Описывая мотивацию учения, Л.И. Божович утверждает, что «...учебную деятельность побуждает система разнообразных мотивов, включающая в себя цели, интересы, познавательные потребности, стремления человека, а также его идеалы и мотивационные установки. Мотивация учения понимается как динамическое и развивающееся сложное психическое образование, включающее в себя побуждения (смысл, мотивы, цели, интересы), их качественные характеристики и соотношения, проявляющиеся в специфической деятельности учения» [4].

А.К. Маркова определяет учебную мотивацию не только «...как элемент учебной деятельности, но и как специальный метод стимулирования обучения, а также в качестве одного из факторов интенсификации обучения» [10]. Учебная деятельность побуждается системой мотивов. Развитие учебной мотивации предполагает, что в вузе должны быть созданы условия, способствующие возникновению внутренних побуждений обучающихся к процессу познания, в которые входят мотивы, цели, эмоции; осознанию их обучающимися и дальнейшему развитию их мотивационной сферы. При этом преподавателю необходимо стимулировать ее развитие при помощи системы различных методов и психолого-педагогических приемов. Она отмечает: «...Формировать мотивацию не означает закладывать готовые мотивы и цели в голову ученика, а предполагает поставить его в такие условия, где бы нужные цели и мотивы развивались с учетом прошлого опыта, индивидуальности и внутренних стремлений самого ученика» [11].

И.А. Зимняя установила, что «...учебная мотивация определяется целым рядом характерных признаков. Она определяется самим образовательным учреждением, организацией образовательного процесса, субъективными особенностями обучающегося, например, пол, возраст, интеллектуальное развитие, способности, уровень притязаний, самооценка и др., субъективными особенностями педагога и, прежде всего, его отношением к обучающемуся и к работе, особенностями определенного предмета» [12].

На основе анализа психолого-педагогической и научной литературы мы рассматриваем учебную мотивацию как совокупность мотивов учебной деятельности в их взаимосвязи и взаимозависимости. Под мотивами учебной деятельности мы понимаем осознанные побуждения к постановке целей данного вида деятельности, действиям и поступкам по достижению поставленных целей [13].

Многие выдающиеся педагоги и психологи указывали на необходимость формирования познавательной самостоятельности студентов в учебном процессе. Анализ научной литературы показал, что различные аспекты данной проблемы исследованы Л.П. Аристовой, Ю.К. Бабанским, Д.В. Вилькеевым, Е.Я. Голант, М.А. Даниловым, Б.П. Есиповым, В.И. Загвязинским, И.Я. Лернером, В.Н. Максимовой, А.М. Матюшкиным, М.И. Махмутовым, И.Т. Огородниковым, П.И. Пидкасистым, Н.А. Половниковой, В.Г. Разумовским, М.Н. Скаткиным, Т.И. Шамоной, Г.И. Щукиной и др. Анализ научных положений,

содержащийся в работах ученых, по проблеме самостоятельности познавательной деятельности обучающихся показывает, что авторы в этом вопросе придерживаются в основном двух подходов.

Одни педагоги (Л.П. Аристова, Б.П. Есипов, Р.А. Низамов и др.), говоря о самостоятельности, имеют в виду любую деятельность обучающихся, лишь бы осуществляли они ее сами, без посторонней помощи. Такой взгляд сложился еще во времена «свободного воспитания» и, как нам кажется, не отражает в полной мере сущности проблемы [14, 15, 16].

Н.Г. Дайри, И.Я. Лернер и др., говоря о самостоятельности, имеют в виду лишь деятельность преобразующего характера [17, 18]. Но деятельность по добыванию новых знаний не может носить только творческий характер.

Нет единства в понимании самостоятельности и среди психологов. Одна группа ученых (В.А. Артемов, П.И. Иванов, В.А. Крутецкий, Н.Д. Левитов, А.Л. Шнироман и др.) указывает на самостоятельность как на волевую черту характера. Другая группа рассматривает самостоятельность как стержневое качество личности (Ш.И. Ганелин, Е.Я. Голант, А.Г. Ковалев, И.Я. Лернер, Н.А. Половникова, С.Л. Рубинштейн, Ю.А. Самарин, М.Н. Скаткин, В.Е. Сыркина, Г.И. Шукина и др.). Самостоятельность, определяемая ими как стержневое качество личности, проявляется в процессе выполнения познавательных и практических задач при минимальной помощи и руководстве со стороны других лиц. «Это качество личности, – пишет Т.И. Шамова, – является наиболее интегративным, так как оно связано с воспитанием системы знаний и способов деятельности по их применению и приобретению новых, а также с напряжением волевых усилий» [19].

Мы в нашей работе под «познавательной самостоятельностью студента» понимаем качество личности, которое выражается в способности студента самому (или с помощью преподавателя) организовывать свою познавательную деятельность и осуществлять ее для решения новой познавательной проблемы, а также, используя волевые усилия, овладевать знаниями и способами деятельности, которые выражаются в готовности решать познавательные задачи, т. е. определять цели деятельности и своевременно их корректировать. Этот феномен представляет собой единство двух компонентов – мотивационного и процессуального. Первый отражает потребность в процессе познания, второй – знания данной предметной области и приемы деятельности, которые способствуют осуществлению целенаправленного поиска. И хотя эти стороны существуют в единстве, их разделение вполне оправданно, ибо можно стремиться к поиску знаний, но не уметь их находить; можно уметь их добывать, но не испытывать в этом органической потребности. Именно мотив играет роль вектора, способного направить деятельность обучающегося на достижение поставленных педагогом или самим студентом целей. В результате самостоятельной работы на базе имеющихся у студентов знаний и приемов формируются новые, что свидетельствует о развитии интеллектуальной сферы личности» [20]. Преподавателю вуза необходимо организовать работу со студентами таким образом, чтобы содержание их деятельности в различных видах работ смогло оказать положительное влияние на формирование как учебной, так и других видов мотивации, а также активизировало самостоятельную познавательную деятельность студентов, направленную на получение ими прочных



профессиональных знаний, умений и навыков. Этому способствует прикладная и практическая направленность обучения.

Прикладная направленность естественно-научных дисциплин предполагает ориентацию содержания преподаваемых дисциплин на тесную связь с жизненными ситуациями, на подготовку студентов к использованию естественно-научных знаний в будущей профессиональной деятельности. Практическая направленность естественно-научных дисциплин способствует развитию умения применять теоретические знания для решения учебных и практических задач, формированию и активизации самостоятельности обучающихся, воспитанию устойчивого интереса к изучаемому предмету.

Практика показывает, что студенты с большей заинтересованностью занимаются решением задач практического содержания. Учебная мотивация к изучению дисциплины наглядно проявляется, когда студенты наблюдают, как из практической задачи возникает теоретическая, и наоборот, когда теоретической задаче можно задать практическую направленность. Помимо мотивации к обучению такие задания помогают активизировать познавательную самостоятельность обучающихся. В процессе решения практико-ориентированных задач формируются умения решать как стандартные, так и нестандартные задачи проблемного характера. Примеры заданий с практико-ориентированным содержанием можно предлагать обучающимся на различных этапах обучения. На этапах восприятия и осмысления нового материала такие задачи убеждают обучающихся в необходимости расширения имеющихся знаний, развивают познавательный интерес и учат их самостоятельно приобретать недостающие знания. При анализе и решении таких задач на этапах закрепления и повторения учебного материала студенты учатся применять теоретические знания на практике. На этапе проверки решение задач с производственным содержанием позволяет установить уровень и глубину усвоения изученного материала [21].

Чтобы сформировать и активизировать интерес обучающихся к изучению естественно-научных дисциплин, необходимо моделировать производственные проблемные ситуации, которые решаются при помощи полученных на занятиях знаний и умений. Если студенты понимают, как они могут практически применить полученные на занятиях теоретические знания в своей профессиональной деятельности, то и изучение сложного материала становится более понятным и интересным.

## Материалы и методы

В статье представлены данные исследования, проведенного нами в 2021–2022 учебном году со студентами Кузбасской ГСХА разных направлений подготовки.

В процессе работы мы использовали:

- частные методы исследования: наблюдение, изучение, анализ и обобщение научной литературы по проблеме исследования, обоснование теоретической и методологической базы исследования; изучение, анализ и обобщение педагогического опыта;
- адаптированные нами для работы со студентами опросник «Учебная мотивация» Г.А. Карповой и тест-опросник Т.Д. Дубовицкой;
- блок опросников А.Е. Богоявленской. Цель методик – комплексная диагностика сформированности познавательной самостоятельности студентов по всем ее компонентам.

Все полученные статистические данные подвергались математическому анализу в программе Microsoft Office Excel: вычисление средних, сравнение средних, процентное соотношение, корреляционный анализ.

## Результаты исследования

Исследование проводилось на базе Кузбасской государственной сельскохозяйственной академии в течение 2021–2022 учебного года. В эксперименте участвовали 96 студентов 1го курса различных направлений подготовки. Целью нашей работы было установить, оказывает ли влияние использование практико-ориентированных заданий на формирование и активизацию мотивации студентов к обучению и познавательную самостоятельность.

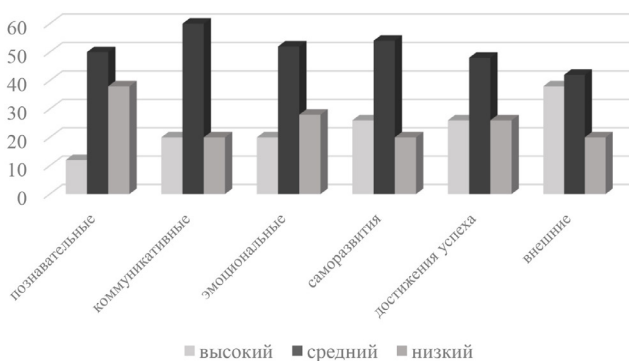
В ходе нашего исследования на констатирующем этапе эксперимента с помощью опросника Г.А. Карповой «Учебная мотивация» мы выявили осознаваемые мотивы учебной деятельности, определив три уровня сформированности учебной мотивации: высокий, средний и низкий.

Высокий уровень развития учебной мотивации характерен для обучающихся, которые осознано выбрали свою профессию, сознательно и ответственно относятся к своей учебе, выполняя все требования преподавателей. Эти студенты имеют хорошую школьную подготовку и поэтому достаточно легко осваивают учебный материал. Они, как правило, активно проявляют себя и в самостоятельной работе, направленной на получение знаний и практических навыков.

Имея средние показатели учебной мотивации, студенты усваивают учебный материал и способны самостоятельно решать типовые задачи, но познавательные мотивы у них сформированы в меньшей степени; они ответственны, но учебный процесс их практически не привлекает. Эти студенты обладают поверхностными знаниями, которые достаточно быстро забываются.

Студенты, показавшие низкий уровень развития учебной мотивации, относятся к процессу обучения либо безразлично, либо отрицательно. Как правило, выбор вуза и направления подготовки за таких студентов сделали родители, их самих мало что интересует. Мотивация к обучению и самостоятельность в получении знаний у таких студентов практически отсутствуют.

Полученные результаты по определению уровня учебной мотивации студентов Кузбасской ГСХА по методике Г.А. Карповой «Учебная мотивация» на констатирующем этапе исследования представлены на рис. 1.

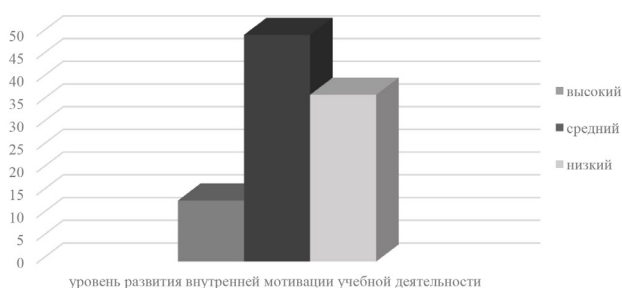


**Рис. 1.** Уровень сформированности учебной мотивации обучающихся на констатирующем этапе исследования по методике Г.А. Карповой

Уровень сформированности учебной мотивации для студентов первого курса характеризуется как весьма средний. Для них более важен коммуникативный, эмоциональный мотивы и мотив достижения успеха.

С целью определения уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности тех же студентов Кузбасской ГСХА в процессе изучения ими естественно-научных дисциплин мы использовали методику Т.Д. Дубовицкой.

На констатирующем этапе нашего исследования по методике Т.Д. Дубовицкой 13,4 % опрашиваемых студентов показали высокий уровень развития внутренней мотивации учебной деятельности. Этот уровень характеризуется высокой познавательной активностью на занятии, умением находить и использовать необходимый учебный материал, самостоятельностью и ответственностью в выполнении не только типовых, но и заданий повышенной сложности, осознанным пониманием значения естественно-научных знаний для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности. К среднему уровню относятся 49,9 % респондентов. Они характеризуются слабой познавательной активностью в аудитории, нежеланием решать задания повышенной трудности и сложностями в работе с учебной литературой по дисциплине. Низкий уровень имеют 37,7 % студентов, у которых отсутствует познавательная активность на занятиях. Они высказывают отрицательное отношение к предметам естественно-научного цикла, объясняя это тем, что не понимали их в школе, не понимают и в вузе, причем занимают пассивную позицию «жертвы» и демонстрируют нежелание изменить ситуацию (рис. 2).



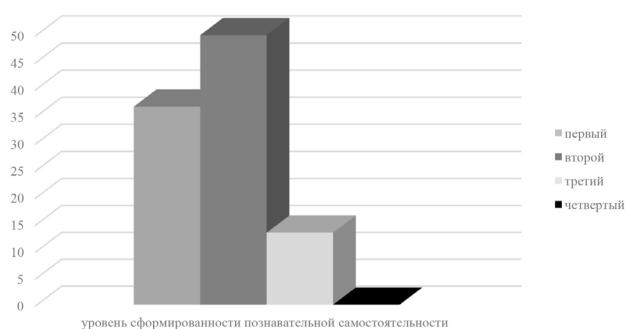
**Рис. 2.** Уровень развития внутренней мотивации учебной деятельности по методике Т.Д. Дубовицкой

Данные показывают, что достаточно большое количество студентов имеют низкий уровень развития внутренней мотивации, что дает нам право говорить о необходимости активизации внутренней мотивации учебной деятельности на занятиях дисциплин естественно-научного цикла.

Определяя уровень познавательной самостоятельности на констатирующем этапе исследования, мы выделили четыре уровня сформированности. К первому уровню (воспроизводящая) мы отнесли студентов со слабой учебной подготовкой по предметам естественно-научного цикла. Они способны выполнять задачи воспроизводящего типа по представленному преподавателем алгоритму. К этому уровню сформированности познавательной самостоятельности мы отнесли 36,7 % респондентов. Второй уровень (реконструктивно-вариативная) предполагает, что обучающиеся справляются с заданиями реконструктивно-вариативного типа. Эта группа объединила 49,9 % обучающихся. Студенты,



справляющиеся с решением заданий частично-поискового типа, – это третий уровень сформированности познавательной самостоятельности (13,4 %). Четвертого уровня, который предполагает решение заданий творческого типа, не достиг ни один из испытуемых (рис. 3).



**Рис. 3.** Уровни сформированности познавательной самостоятельности студентов Кузбасской ГСХА на констатирующем этапе эксперимента

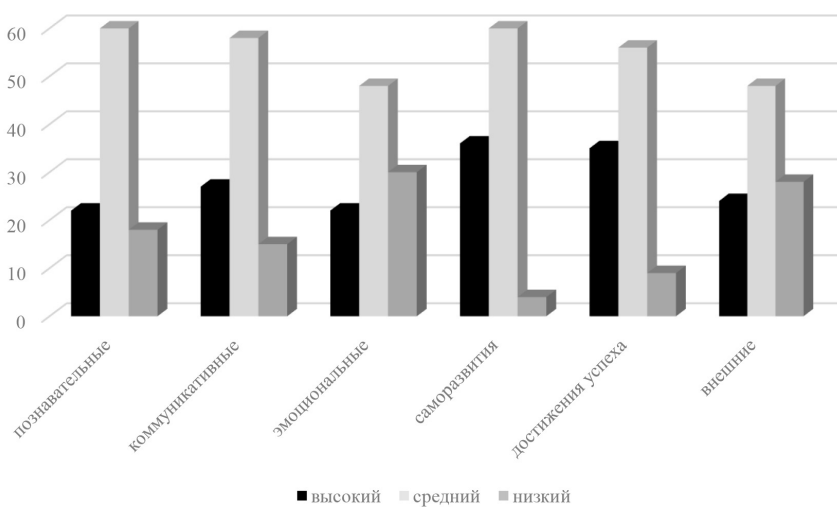
Полученные данные констатирующего этапа исследования позволяют нам сделать вывод о правильности выбора темы нашего исследования и актуальности проводимого эксперимента.

На формирующем этапе мы на занятиях использовали тщательно подобранные практико-ориентированные задачи, в процессе решения которых формируются умения решать как стандартные, так и нестандартные задачи проблемного характера. Для студентов различных направлений подготовки задания подбирались таким образом, чтобы обучающиеся могли понимать необходимость знания предметов естественно-научного цикла при решении будущих профессиональных проблем по выбранному направлению подготовки. Важность умения решать такие задания и получать ответы по поставленным практико-ориентированным вопросам были понятны обучающимся, задания были интересными, и студенты в большинстве своем активно включались в работу.

Например, на практических занятиях по математике студенты первого курса направления подготовки «Агрономия», изучая тему «Приложения дифференциального исчисления», рассматривают решение задачи такого содержания: «Зависимость между урожаем зерновых  $y$  (ц/га) и нормой посева семян  $x$  (млн зерен/га) выражается производственной функцией  $y = 5,6 + 8,1x - 0,7x^2$ . Найдите оптимальную норму посева семян для того, чтобы получить максимальный урожай». На практических занятиях по химии им предлагается рассчитать массы соли и воды в задаче: «Для подкормки капусты применяют раствор хлорида калия с массовой долей 4 %. Сколько необходимо взять соли и воды, чтобы приготовить 250 г такого раствора?». Студентам, обучающимся по специальности «Наземные транспортно-технологические средства», предлагают задачи следующего содержания: «Рассчитать температуру замерзания воды в радиаторе, если в радиатор залили 9 л воды и прибавили 2 л метилового спирта ( $\rho = 0,8\text{г/мл}$ )» или «Фабрика каменного карьера вырабатывает высококачественный щебень из плотных горных пород различных фракций, который по транспортировочной ленте поступает на площадку, образуя форму конуса. Требуется найти объем кучи щебня». Для студентов направления подготовки «Ландшафтная архитектура»

предлагаются задачи такого содержания: «Для украшения сада часто используются отдельные металлические изделия. К ним относятся декоративные заборы и ограждения, калитки, мостики, подставки под растения и другие декоративные элементы. Основным минус таких изделий – коррозия металла, которая протекает по уравнению  $4\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ . Во сколько раз изменится скорость реакции, если увеличить массу железа в три раза?» и т. д. Таким образом, составляя условия задач, отражающих содержание будущей профессиональной деятельности студентов, мы, с одной стороны, показываем необходимость изучения естественно-научных дисциплин и их связь с прикладными задачами, с другой стороны – наполняем их профессионально значимым содержанием [22].

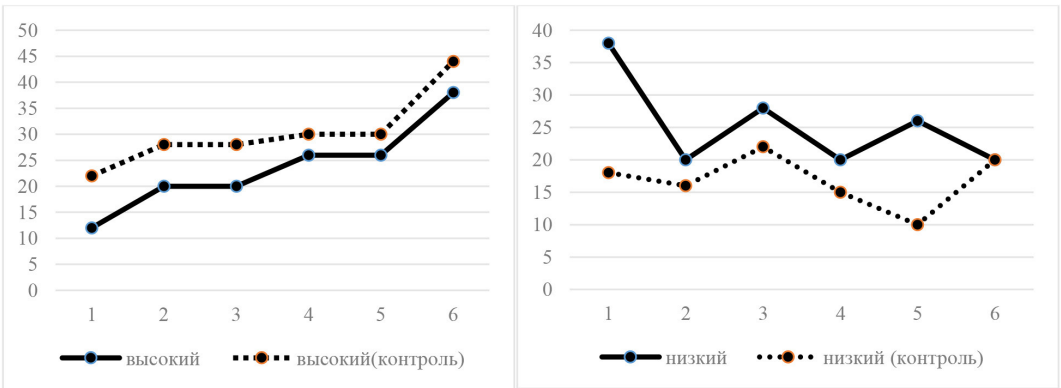
По окончании сессии, после сдачи экзаменов мы повторно провели анкетирование по тем же методикам, что и на констатирующем этапе исследования. Методика Г.А. Карповой, позволяющая определить уровень развития учебной мотивации обучающихся, показала, что если для первокурсников на начало семестра важными являются коммуникативный, эмоциональный мотивы и мотив достижения успеха, то на контрольном этапе нашего исследования на первое место выходят мотив достижения успеха, познавательный мотив и мотив саморазвития. Меняется также и количество студентов, находящихся на различных уровнях сформированности учебной мотивации (рис. 4).



**Рис. 4.** Уровень сформированности учебной мотивации обучающихся на контрольном этапе исследования по методике Г.А. Карповой

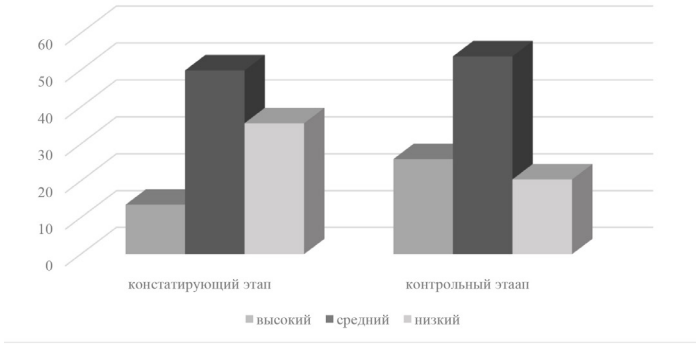
На гистограмме наглядно видно, что средний уровень сформированности учебной мотивации практически остается без изменения. Но необходимо отметить увеличение количества студентов, находящихся на высоком уровне сформированности мотивов достижения цели (на 8,64 %), познавательном (на 9,6 %) и саморазвития (на 4,8 %). Количество обучающихся с низким уровнем учебной мотивации снизилось (рис. 5).

Сравнительная характеристика полученных нами результатов позволяет говорить о том, что наша методика применения практико-ориентированных заданий при изучении естественно-научных дисциплин достаточно эффективна.



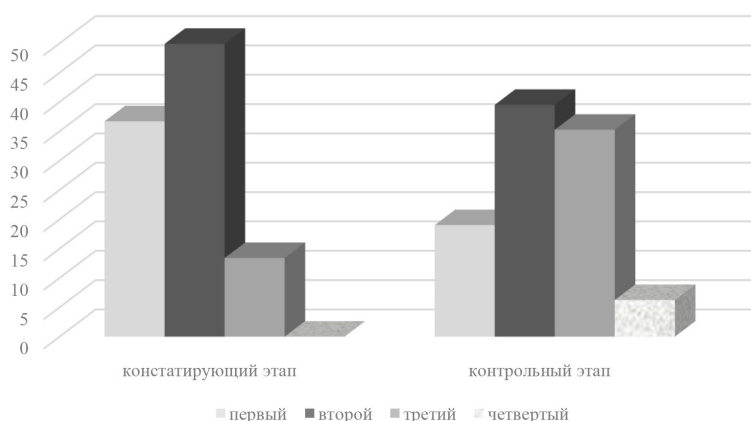
**Рис. 5.** Сравнительная характеристика числа студентов на высоком и низком уровне сформированности учебной мотивации на констатирующем и контрольном этапе исследования

Результаты диагностики уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности обучающихся по методике Т.Д. Дубовицкой на контрольном этапе исследования показали, что количество студентов, находящихся на среднем уровне, изменилось незначительно. Это можно объяснить тем, что количество студентов на высоком уровне увеличилось (на 16,7 %), а на низком – уменьшилось (на 14,6 %). Это подтверждает вывод об эффективности применения практико-ориентированных заданий в процессе обучения студентов. Сравнительный анализ уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности студентов на занятиях естественно-научных дисциплин по методике Т.Д. Дубовицкой на констатирующем и контрольном этапах исследования представлен на рис. 6.



**Рис. 6.** Сравнительный анализ уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности по методике Т.Д. Дубовицкой на констатирующем и контрольном этапах исследования

Сравнительный анализ полученных данных показывает, что количество студентов, находящихся на первом уровне сформированности познавательной самостоятельности на констатирующем этапе нашего исследования, уменьшилось на 17,7 %, на втором уровне произошло уменьшение на 10,4 %, на третьем – увеличение на 21,9 %. По результатам проведенного нами исследования мы отметили, что 6 студентов (6,24 %) показали творческий, четвертый уровень сформированности познавательной самостоятельности (рис. 7).



**Рис. 7.** Распределение обучающихся по уровням сформированности познавательной самостоятельности на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Качественный анализ данных, полученных в результате проведенного эксперимента, позволяет нам сделать вывод об эффективности использования практико-ориентированных заданий в процессе обучения студентов на занятиях дисциплин естественно-научного цикла.

## Обсуждение и заключение

Установлено, что использование практико-ориентированных заданий оказывает положительное влияние на формирование и активизацию мотивации студентов к обучению и познавательную самостоятельность. Результаты исследования подтвердили положительную динамику такого влияния.

Наше исследование доказало необходимость использования в процессе обучения (и, наверное, не только по дисциплинам естественно-научного цикла) заданий с практико-ориентированным содержанием. Обучающиеся, находя решение таких задач, определяют для себя направление в выбранной специальности, которое поможет им самореализоваться. Решение практико-ориентированных задач на занятиях и при выполнении самостоятельных работ должно стать не единичным, от случая к случаю, а постоянным и обязательным.

## Библиографический список

1. Хасанова А.Р. Использование практико-ориентированных заданий для повышения мотивации учения // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты». Воронеж, 26–27 декабря 2017. – 158–162 с.
2. Khaibullin A.R., Iusupov R.G., Ershov V.F., Valeev A.S., Sitnova I.A. Development of innovative technologies in education. *International Journal of Recent Technology and Engineering*. 2019. Vol. 8. No. 3. Pp. 5947–5951.
3. Бухарова А.В. Воспитание мотивации учения как педагогическая проблема // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2012. – № 3. – С. 159–161.
4. Божович Л.И. Проблемы формирования личности. – М.: Сфера, 2007. – 320 с.
5. Зимняя И.А. Педагогическая психология: учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 1997. – 290 с.
6. Карпова Г.А. Педагогическая диагностика учебной мотивации школьников. – Екатеринбург, 2006. – 40 с.
7. Morgan A. Theoretical Aspects of Project-Based Learning in Higher Education. *British Journal of Educational Technology*. 2006. No. 14. Pp. 66–78. DOI:10.1111/j.1467-8535.1983.tb00450.x.

8. Smirnova Zh., Vaganova O., Loshkareva D., Konyaeva E., Gladkova M. Practice-oriented approach implementation in vocational education. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2019. DOI:483. 012003. 10.1088/1757-899X/483/1/012003.
9. Dolgova V.I., Belikov V.A., Kozhevnikov M.V. Partnership as a factor in the effectiveness of practice-oriented education of students. *International Journal of Education and Practice*. 2019. Vol. 7. No. 2. Pp. 78–87.
10. Маркова А.К. Формирование интереса к учению у учащихся [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.koob.ru/age\\_psychology/](http://www.koob.ru/age_psychology/) (дата обращения: 10.01.2023).
11. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2000. – С. 192.
12. Зимняя И.А. Педагогическая психология: учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 1997. – 290 с.
13. Филипович Л.А., Кондаурова И.Г., Стенина Н.А. Формирование учебной мотивации обучающихся в аграрном вузе // Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы: Материалы III Национальной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, Кемерово, 2019. – С. 180–186.
14. Аристова Л.П. Воспитание познавательной самостоятельности школьников в процессе обучения основам наук из опыта учителей школ ТАССР. – Казань: Таткнигоиздат, 1963. – 54 с.
15. Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. – М.: Учпедгиз, 1961. – 239 с.
16. Низамов Р.А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов. – Казань: Изд-во КГУ, 1975. – 302 с.
17. Дайри Н.Г. Обучение истории в старших классах // Познавательная активность учащихся и эффективность обучения. – М.: Просвещение, 1966. – 438 с.
18. Данилов М.А. Воспитание у школьников самостоятельности и творческой активности в процессе обучения // Советская педагогика. – 1961. – № 8. – С. 32–42.
19. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
20. Шамова Т.И. Активизация учения школьников [Электронный ресурс]. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001087464> (дата обращения: 10.01.2023).
21. Филипович Л.А. Формирование познавательной самостоятельности студентов сельскохозяйственного вуза. – Кемерово, 2006. – 135 с.
22. Кондаурова И.Г., Филипович Л.А. Практико-ориентированное обучение при изучении естественно-научных дисциплин в сельскохозяйственном вузе // Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы: материалы III Национальной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, Кемерово, 2019. – С. 148–155.

## References

1. Khasanova A.R. Ispol'zovaniye praktiko-orientirovannykh zadaniy dlya povysheniya motivatsii ucheniya [The use of practice-oriented tasks to increase the motivation of teaching]. *Materialy VI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Aktual'nyye problemy razvitiya vertikal'noy integratsii sistemy obrazovaniya, nauki i biznesa: ekonomicheskiye, pravovyye i sotsial'nyye aspekty»*. Voronezh, December 26–27, 2017. Pp. 158–162.
2. Khaibullin A.R., Iusupov R.G., Ershov V.F., Valeev A.S., Sitnova I.A. Development of innovative technologies in education. *International Journal of Recent Technology and Engineering*. 2019. Vol. 8. No. 3. Pp. 5947–5951.
3. Bukharova A.V. Vospitaniye motivatsii ucheniya kak pedagogicheskaya problema [Education of teaching motivation as a pedagogical problem]. *Gumanitarnyye i sotsial'no-ekonomicheskiye nauki*. 2012. No. 3. Pp. 159–161.
4. Bozhovich L.I. Problemy formirovaniya lichnosti [Problems of personality formation]. / Moscow: Sfera Publ., 2007. 320 p.
5. Zimnyaya I.A. Pedagogicheskaya psikhologiya: ucheb. posobiye [Pedagogical psychology: textbook]. Rostov-on-Don: Feniks Publ., 1997. 290 p.
6. Karpova G.A. Pedagogicheskaya diagnostika uchebnoy motivatsii shkol'nikov [Pedagogical diagnostics of educational motivation of schoolchildren]. Yekaterinburg, 2006. 40 p.
7. Morgan A. Theoretical Aspects of Project-Based Learning in Higher Education. *British Journal of Educational Technology*. 2006. No. 14. Pp. 66–78. DOI:10.1111/j.1467-8535.1983.tb00450.x.

8. Smirnova Zh., Vaganova O., Loshkareva D., Konyaeva E., Gladkova M. Practice-oriented approach implementation in vocational education. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2019. DOI:483. 012003. 10.1088/1757-899X/483/1/012003.
9. Dolgova V.I., Belikov V.A., Kozhevnikov M.V. Partnership as a factor in the effectiveness of practice-oriented education of students. *International Journal of Education and Practice*. 2019. Vol. 7. No. 2. Pp. 78–87.
10. Markova A.K. Formirovaniye interesa k ucheniyu u uchashchikhsya [Formation of interest in teaching among students]. [http://www.koob.ru/age\\_psychology/](http://www.koob.ru/age_psychology/) (accessed January 10, 2023).
11. Markova A.K., Matis T.A., Orlov A.B. Formirovaniye motivatsii ucheniya: ucheb. posobiye [Formation of teaching motivation: a textbook]. Moscow: Prosveshcheniye, 2000. Pp. 192.
12. Zimnyaya I.A. Pedagogicheskaya psikhologiya: ucheb. posobiye [Pedagogical psychology: textbook]. Rostov-on-Don: Feniks Publ., 1997. 290 p.
13. Filipovich L.A., Kondaurova I.G., Stenina N.A. Formirovaniye uchebnoy motivatsii obuchayushchikhsya v agrarnom vuze [Formation of educational motivation of students in an agrarian university]. *Aktual'nyye nauchno-tekhnicheskiye sredstva i sel'skokhozyaystvennyye problemy»: Materialy III Natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii. FGBOU VO Kuzbasskaya GSKhA, Kemerovo, 2019. Pp. 180–186.*
14. Aristova L.P. Vospitaniye poznavatel'noy samostoyatel'nosti shkol'nikov v protsesse obucheniya osnovam nauk iz opyta uchiteley shkol TASSR [Education of cognitive independence of schoolchildren in the process of learning the basics of sciences from the experience of teachers of schools of TASSR]. Kazan: Tatknigoizdat Publ., 1963. 54 p.
15. Esipov B.P. Samostoyatel'naya rabota uchashchikhsya na urokakh [Independent work of students in the classroom]. Moscow: Uchpedgiz Publ., 1961. 239 p.
16. Nizamov R.A. Didakticheskiye osnovy aktivizatsii uchebnoy deyatel'nosti studentov [Didactic bases of activation of educational activity of students]. Kazan: Publishing house of KSU, 1975. 302 p.
17. Dayri N.G. Obucheniye istorii v starshikh klassakh [Teaching history in high school] *Poznavatel'naya aktivnost' uchashchikhsya i effektivnost' obucheniya*. Moscow: Prosveshcheniye Publ., 1966. 438 p.
18. Danilov M.A. Vospitaniye u shkol'nikov samostoyatel'nosti i tvorcheskoy aktivnosti v protsesse obucheniya [Education of students' independence and creative activity in the learning process]. *Sovetskaya pedagogika*. 1961. No. 8. Pp. 32–42.
19. Lerner I.Ya. Didakticheskiye osnovy metodov obucheniya [Didactic foundations of teaching methods]. Moscow: Pedagogika Publ., 1981. 186 p.
20. Shamova T.I. Aktivizatsiya ucheniya shkol'nikov [Activation of the teaching of schoolchildren]. <https://search.rsl.ru/ru/record/01001087464> (accessed January 10, 2023).
21. Filipovich L.A. Formirovaniye poznavatel'noy samostoyatel'nosti studentov sel'skokhozyaystvennogo vuza [Formation of cognitive independence of agricultural university students]. Kemerovo, 2006. 135 p.
22. Kondaurova I.G., Filipovich L.A. Praktiko-oriyentirovannoye obucheniye pri izuchenii estestvenno-nauchnykh distsiplin v sel'skokhozyaystvennom vuze [Practice-oriented training in the study of natural sciences in an agricultural university]. *Aktual'nyye nauchno-tekhnicheskiye sredstva i sel'skokhozyaystvennyye problemy: materialy III Natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii. FGBOU VO Kuzbasskaya GSKhA, Kemerovo, 2019. Pp. 148–155.*

---

*Информация об авторе*

**Лариса Анатольевна Филипович**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Педагогические технологии». E-mail: laf.47@yandex.ru

**Кондаурова Ирина Геннадьевна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Педагогические технологии». E-mail: kondirina08@mail.ru

---

*Information about the authors*

**Larisa A. Filipovich**, Cand. Ped. Sci., Associate Professor of Environmental Management and Chemical Ecology Department. E-mail: laf.47@yandex.ru

**Irina G. Kondaurova**, Cand. Ped. Sci., Associate Professor of Mathematics, Physics and Information Technologies Department. E-mail: kondirina08@mail.ru