

УДК 378.14.015.62

DOI 10.23951/2307-6127-2020-5-68-77

МОТИВАЦИОННАЯ ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

И. Г. Афанасьева^{1,2}, Л. А. Сивицкая¹

¹ *Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск*

² *Томский государственный педагогический университет, Томск*

Представлено исследование мотивационной сферы студентов младших курсов технического вуза. Проведен анализ связи учебных, малоосознаваемых личностных мотивов студентов с группами универсальных компетенций, а также определены дефициты персональных навыков, которые влияют на формирование универсальных компетенций. Были сделаны следующие выводы: изучение и анализ мотивационной сферы студентов младших курсов позволяют своевременно актуализировать дефициты персональных навыков в освоении универсальных компетенций, закрепленных в образовательной программе подготовки специалистов; разработав модель формирования универсальных компетенций на базе полимотивационной структуры учебных мотивов, можно получить инструмент подготовки специалиста, отвечающего современным требованиям профессиональной среды.

Ключевые слова: *мотивационная сфера студентов вуза, мотивы учебной деятельности, малоосознаваемые личностные мотивы студентов, универсальные компетенции, персональные навыки.*

В настоящее время для оценки профессионализма современного специалиста используется категория компетентности как характеристика субъекта деятельности, отражающая уровень его способности и готовности продуктивно решать профессиональные задачи. Компетентность специалиста представляет собой совокупность компетенций, которые формируются в процессе обучения и совершенствуются в ходе профессиональной деятельности. Из многообразия различных определений компетенций, существующих на сегодня, наиболее часто встречающимися в них элементами являются потребности, мотивы, знания, отношения, качества личности, умения, способности, деятельность.

Профессиональные компетенции, устанавливаемые ФГОС ВО 3++, формируются на основе профессиональных стандартов, а также при необходимости на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам работодателями, которым интересен специалист, максимально ориентированный в предметной области и способный принять на себя разные производственные роли [1]. Профессиональные компетенции остаются неизменными вне зависимости от компании, в которой работает специалист, людей и корпоративной культуры.

Перечень же универсальных компетенций един по уровням образования для всех направлений и специальностей, представленных в ФГОС ВО 3++, что уже говорит об их надпредметном характере. Универсальные компетенции имеют гибкую структуру и связаны с нашими личностными навыками, которые позволяют будущему специалисту развить в себе способности к действию в различных ситуациях и областях. Таким образом, можно сделать вывод, что универсальные компетенции по большей мере носят персонализированный характер и являются базой формирования профессиональных компетенций.

В. В. Белкина и Т. В. Макеева выделяют три ключевые группы на базе категорий (групп) универсальных компетенций в системе современного высшего образования:

1. Универсальные компетенции для трудового и мобильного поведения на рынке труда – системное и критическое мышление, разработка и реализация проектов, командная работа и лидерство, коммуникация, межкультурное взаимодействие.

2. Группа универсальных компетенций для жизнеосуществления человека – самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение).

3. Группа универсальных компетенций для сохранения жизни на Земле, ноосферные компетенции – безопасность жизнедеятельности [2, с. 122].

Каждая группа может иметь свою область мотивов, знаний и деятельности при их формировании.

Рассмотрев компетенции, формируемые в процессе подготовки специалиста технического направления, можно увидеть следующую тенденцию: максимальное количество компетенций связано с профессиональными навыками, которые формируются на дисциплинах технического профиля. Это происходит и за счет учебно-познавательных мотивов, которые хорошо были развиты в процессе обучения в школе, и профессиональных, формируемых во время обучения в вузе.

Если рассмотреть формирование универсальных компетенций, связанных с персональными навыками, то можно сделать вывод, что определение уровня владения этими навыками затруднено и определить их наличие гораздо сложнее. Кроме того, их формирование требует специфических подходов, учета индивидуальных особенностей личности, и в первую очередь знания мотивационной сферы личности как системообразующего элемента компетенции.

По мнению А. А. Вербицкого, сущность познавательной мотивации заключается в стремлении добывать, производить знания. «В настоящее время обществу нужны не исполнители, усвоившие известный багаж знаний, а специалисты, готовые к постоянной смене технологий, к прорыву в неизвестное, а не к обоснованию уже известного, социально активные, способные прокладывать пути в будущее» [3, с. 45]. При становлении специалиста должна формироваться система его потребностей и мотивов, иерархия которых характеризует целостную личность во всех областях ее деятельности, побуждает человека ставить проблемы, концентрировать усилия на их разрешении [4].

В мотивационной сфере студентов вуза присутствуют две основные группы мотивов [5]. Первая группа – это мотивы, заложенные в самом обучении. Они определяют учебно-познавательную мотивацию студентов. Во вторую группу входят мотивы, связанные с тем, что лежит вне процесса обучения. Но в процессе учебной и профессиональной деятельности, по мнению О. К. Тихомирова, исходная мотивация «обрастает» дополнительными мотивами, что делает эту деятельность полимотивированной [6, с. 91]. То есть мы можем наблюдать различное сочетание первой и второй группы мотивов в зависимости от задач в процессе становления профессиональной компетентности студента [6, с. 101].

Для определения ведущих мотивов студентов, их соотношения, в том числе и мотивов учебной деятельности, было проведено диагностическое тестирование студентов младших курсов ТУСУРа по направлению подготовки «Информационные системы и технологии».

В качестве диагностического инструментария мотивационной сферы студентов вуза были использованы стандартизированные методики: тест на изучение мотивов учебной деятельности студентов (авторы А. А. Реан, В. А. Якунин, модификация Н. Ц. Бадмаевой) и тест на диагностику полимотивационных тенденций в «Я-концепции» личности (автор С. М. Петрова).

Начальный этап диагностики мотивов учебной деятельности проводился со студентами первого курса, поступившими на данное направление подготовки.

Интерпретация результатов теста на выявление мотивов учебной деятельности студентов проводилась через анализ следующих групп мотивов: коммуникативные, профессиональные, учебно-познавательные, мотивы творческой самореализации, широкие социальные мотивы, по классификации Н. Ц. Бадмаевой являются положительными, а также мотив избегания неудач и мотив престижа – нежелательными. Результаты диагностики представлены в табл. 1.

Таблица 1
Результаты диагностики учебной мотивации студентов 1-го курса

Учебно-познавательные мотивы	Профессиональные мотивы	Мотивы творческой самореализации	Коммуникативные мотивы	Социальные мотивы	Мотивы избегания (нежелательный мотив)	Мотивы престижа (нежелательный мотив)
3,4	4,15	2,95	3,22	3,22	2,04	2,57

Анализ полученных результатов показал, что самые высокие показатели отмечаются по профессиональному мотиву, что составило 4,15 из 5 возможных баллов. На втором месте оказались учебно-познавательные мотивы, но показатель имеет средние параметры – 3,4 из 5. Примерно на таком же уровне находятся коммуникативные и социальные мотивы. В рамках уточняющей беседы со студентами удалось установить, что высокий показатель профессиональных мотивов сформирован в основном на идеализированном представлении о профессии. Изучение учебно-познавательных мотивов показало, что студенты ожидают от обучения в вузе принципиально новых способов получения знаний относительно тех, которые практиковались в школе. Для коммуникативных и социальных мотивов студентами не делались особые различия, для них они оказались взаимозаменяемыми. Низкий показатель мотива творческой самореализации обусловлен тем, что студенты технического направления подготовки не считают, что творческая компонента так уж важна в их будущей профессиональной деятельности.

Результаты для второго курса, согласно вышеназванной диагностике, несколько отличаются от первого курса. Данные результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2
Результаты диагностики учебной мотивации студентов 2-го курса

Учебно-познавательные мотивы	Профессиональные мотивы	Мотивы творческой самореализации	Коммуникативные мотивы	Социальные мотивы	Мотивы избегания (нежелательный мотив)	Мотивы престижа (нежелательный мотив)
3,1	3,8	2,6	2,9	3,01	3,01	2,44

Относительно ранжирования ведущих мотивов изменений не наблюдается – на первом и втором местах находятся профессиональные и учебно-познавательные мотивы, но наблюдается снижение значений этих показателей. Кроме того, наблюдается снижение практически по всем так называемым «положительным» мотивам учебной мотивации и наблюдается рост нежелательного мотива – мотива избегания неудач. Соотношение результатов диагностики графически представлено на рисунке.

Опрос студентов выявил тенденцию нежелания вести совместные проекты, больше ориентируясь на индивидуальную работу, наблюдается некоторое разочарование в выбранной специальности, все больше студенты уверены в том, что технические специальности требуют только рационального мышления.



Рис. Соотношение учебных мотивов студентов 1-го и 2-го курсов

Следующим этапом диагностики стал анализ полимотивационных тенденций в «Я-концепции» личности (автор С. М. Петрова), позволяющий определить малоосознаваемые личностные мотивы студента, определяющие его поведение.

Данные исследования показали следующие ведущие мотивации у студентов первого курса: альтруистическая, ориентация на материальное благополучие, познавательная, оптимистическая, саморазвития, личных достижений, на хорошее отношение к людям; у студентов второго курса: альтруистическая, избегания неприятностей, неудач, ориентация на материальное благополучие.

Настораживает тенденция развития мотива избегания неудач, которая приводит к нежеланию бороться с проблемами, слабосформированному представлению об ответственности и социальной идентификации. Студенты стараются минимизировать психоэмоциональные и интеллектуальные усилия на выполнение учебных заданий. В то же время у студентов первого и второго курсов наблюдается недостаточный уровень потребности в общении, коммуникациях; нормативной мотивации и, как следствие, снижение мотивов долга и ответственности; пугнической мотивации – нежелание преодолевать трудности; эгоцентрической мотивации – ориентация на других, но без ущерба для себя [7].

Проведенный опрос среди студентов первого и второго курсов позволил сделать выводы об основных причинах низких значений частоты названий учебных мотивов и мотивационных тенденций «Я-концепции». Низкий уровень значения частоты мотива «Позитивное отношение к выполняемой работе» связан с тем, что студенты из своего опыта учебной деятельности не всегда имели адекватную оценку их работы, часто отсутствовала обратная связь оценки преподавателем работы студента или бывшего школьника, давалась только оценка работ без комментария ошибок. Ориентация студента в большей степени на количественный показатель выполняемой работы, а не на качественный.

Одной из причин низкого значения частоты мотива «Стремление к саморазвитию» является то, что студент слабо представляет, как нужно правильно учиться, отсутствуют навыки целеполагания, так как цель у большинства бывших школьников одна – сдача ЕГЭ по предметам, которая и определяет выбор будущей специальности. Уже в вузе происходит подмена целей учения в сознании студента: теперь целью становится получение диплома, который можно получить и без навыка саморазвития, выполняя минимальные требования, определяемые ФГОС ВО. В вузе, как в принципе и в школе, недостаточно уделяется внимания формам организации самостоятельной работы, овладению необходимым инструментарием для данного вида деятельности, что также не способствует стремлению к саморазвитию.

На наш взгляд, невысокие значения частоты мотива «Потребность в коммуникации» связаны с особенностью технического направления подготовки студентов. Такие дисциплины, как математика, информатика, программирование, алгоритмизация, вычислительные системы, в основном направлены на индивидуальную работу, требующую сосредоточенности с минимальным вербальным общением. Работа в группах осуществляется, но опять же модульно: каждый студент работает над собственным разделом, например разработки программного обеспечения.

Минимальные значения частоты мотива «Потребность в признании» также, на наш взгляд, являются особенностью студентов технического профиля. Это может быть напрямую связано с нежеланием заявлять о себе, так как результат и так можно увидеть по факту выполненной работы, неумением правильно озвучить свою мысль, страхом быть непринятым. Кроме того, на текущий момент у большинства школьников конкуренция заключается только в высоких баллах ЕГЭ по профильным предметам при поступлении. Это личные, внутренние достижения, которые характеризуют только возможность поступления в вуз, техникум и стирают эффект уникальности знаний, необходимых в будущей как учебной, так и профессиональной деятельности. Поэтому на младших курсах достаточно тяжело мотивировать студента на получение знаний за счет признания своих заслуг. Это также пагубно сказывается в будущем и на профессиональной деятельности.

Конечно, не стоит забывать и о возрастном аспекте респондентов (18–20 лет), который также обуславливает низкие значения вышерассмотренных критериев. Это сложный возраст юности, у многих еще наблюдается возрастной кризис: снижение продуктивности и способности к учебной деятельности, негативизм – отталкивание от среды, враждебная настроенность, склонность к спорам, одновременно испытание внутреннего беспокойства, недовольства, стремление к одиночеству, самоизоляции [8].

Таким образом, результаты диагностики мотивов на первом и втором курсах подтверждают, что учебная деятельность является полимотивированной – кроме явных мотивов учебной мотивации, таких как профессиональные и учебно-профессиональные мотивы, существуют малоосознаваемые личностные мотивы студента, которые дополняют представление о мотивационной структуре студента, позволяющие в полной мере сформировать необходимые компетенции.

Устойчивый характер учебно-познавательной мотивации является не только основой для формирования общей компетентности обучаемого, но также является надежным критериальным материалом для диагностики уровня сформированности компетенций на каждом этапе обучения в вузе [9].

В табл. 3 представлен анализ связи учебных, малоосознаваемых личностных мотивов с группами универсальных компетенций, а также определены дефициты тех навыков, которые влияют на формирование универсальных компетенций.

По результатам анализа мы наблюдаем наличие дефицитов в навыках, входящих в состав универсальных компетенций, которые формируются определенными группами мотивов.

Таблица 3
Связь учебных, личностных мотивов с группой универсальных компетенций

Мотив учебной деятельности студентов	Малоознаваемые личностные мотивы	Группа универсальных компетенций	Универсальные компетенции	Дефицит персональных навыков
Учебно-познавательные мотивы (потребность в получении новых знаний, с самим процессом обучения, преодоление трудностей в процессе обучения)	Познавательная мотивация. Пугническая мотивация (преодоление трудностей)	Системное и критическое мышление. Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	В навыках критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач, управления своим временем, реализации траектории саморазвития
Профессиональные мотивы (желание получить профессиональную подготовку, стать квалифицированным специалистом, осуществлять профессиональный рост)	Оптимистическая мотивация. Нормативная мотивация. Пугническая мотивация (преодоление трудностей). Мотивация личных достижений	Системное и критическое мышление. Разработка и реализация проектов. Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности.	В навыках критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач, управления своим временем, реализации траектории саморазвития, выбора оптимального способа решения проблем

Мотив учебной деятельности студентов	Малоосознаваемые личностные мотивы	Группа универсальных компетенций	Универсальные компетенции	Дефицит персональных навыков
Мотивы творческой самореализации (желание создавать что-то новое ради самого процесса создания, улучшение условий жизни общества)	Мотивация саморазвития, мотивация личных достижений	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	В навыках управления своим временем, реализации траектории саморазвития
Коммуникативные мотивы (удовлетворение потребностей в общении, сотрудничестве)	Коммуникативная мотивация	Коммуникация	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	В коммуникативных навыках, в навыках работы в команде
Социальные мотивы (стремление к самоутверждению в обществе, исполнению долга перед какой-то социальной группой, накопление материальных благ для повышения общественного статуса)	Альтруистическая мотивация. Ориентация на материальное благополучие. Ориентация на хорошее отношение к людям. Трудовая мотивация. Нравственная мотивация. Потребность в признании	Командная работа и лидерство. Межкультурное взаимодействие. Безопасность жизнедеятельности	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	В навыках работы в команде

Ведущими мотивами при формировании учебной мотивации, на наш взгляд, являются позитивное отношение к выполняемой работе, стремление к саморазвитию, потребность в коммуникации, в активном преодолении трудностей. Например, сформировав мотивы потребности в активном преодолении трудностей, мы формируем мотив позитивного отношения к выполняемой работе, что благотворно влияет на общую тенденцию развития навыков универсальных компетенций. По мнению Н. Ц. Бадмаевой, «глубокий эффект развития человека в обучении заключается не только в том, что его вооружают различными средствами познавательной деятельности, но и в том, что он становится способным к саморазвитию, к самостоятельному вооружению всеми этими средствами. Поэтому одним из важнейших психологических условий становления будущего профессионала является мотивация, связанная с реализацией социальных потребностей высшего порядка, которые становятся смыслообразующими и побуждающими человека к творческой активности (мотивы самосовершенствования и самоопределения, тесно связанные с мотивами профессиональной и творческой самореализации)» [6, с. 192].

Формирование универсальных компетенций осуществляется в рамках различных форм организации образовательного процесса [10] независимо от учебной дисциплины образовательной программы в отличие от профессиональных компетенций, которые привязаны к конкретному образовательному модулю. Это позволяет сделать предположение, что развитие универсальных компетенций, особенно на начальном периоде обучения, выходит на передний план подготовки специалиста. В то же время в результате исследования мы видим дефицит в навыках универсальных компетенций, формируемых группой мотивов личностной и учебной деятельности.

Таким образом, изучение и анализ мотивации студентов младших курсов позволяет своевременно актуализировать дефициты персональных навыков в освоении универсальных компетенций, закрепленных в образовательной программе подготовки специалистов. Разработав модель формирования универсальных компетенций у студентов технических направлений на базе полимотивационной структуры учебных мотивов, мы можем получить инструмент подготовки специалиста, учитывающий особенности профессиональной среды с динамично меняющимися функциональными требованиями.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 926 от 19.09.2017). М., 2017. 21 с.
2. Белкина В. В., Макеева Т. В. Концепт универсальных компетенций высшего образования // Ярославский пед. вестник. 2018. № 5. С. 117–126.
3. Вербицкий А. А., Бакшаева Н. А. Психология мотивации студентов: учеб. пособие для вузов. 2 е изд., стер. М.: Изд-во Юрайт, 2016. 178 с.
4. Вербицкий А. А. Деловая игра как метод активного обучения // Современная высшая школа. 1982. № 3. С. 129–142.
5. Матюхина М. В. Мотивы учения учащихся с разным уровнем успеваемости // Мотивация учения. Волгоград, 1976. С. 5–15.
6. Бадмаева Н. Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей. Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. 280 с.
7. Афанасьева И. Г., Сивицкая Л. А. Педагогические технологии как инструмент формирования личностных и профессиональных компетенций будущего специалиста технического направления // Современное образование: качество образования и актуальные проблемы современной высшей школы: материалы Междунар. научно-метод. конф. Томск, 2019. С. 183–185.
8. Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Психология развития человека: развитие субъективной реальности в онтогенезе. М.: Изд-во ПСТГУ, 2013. 400 с.

9. Смирнов А. В. Мотивация студентов – составляющая формирования компетенций // Образование и наука в современных условиях: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 15 янв. 2015 г.) / редкол.: Широков О. Н. и др. Чебоксары: Интерактив плюс, 2015. С. 190–192.
10. Казакова Е. И., Тарханова И. Ю. Оценка универсальных компетенций студентов при освоении образовательных программ // Ярославский пед. вестник. 2018. № 5. С. 127–135.

Афанасьева Инга Геннадьевна, старший преподаватель, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (пр. Ленина, 40, Томск, Россия, 634050); аспирант, Томский государственный педагогический университет (ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061). E-mail: ledyghost@yandex.ru

Сивицкая Людмила Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (пр. Ленина, 40, Томск, Россия, 634050). E-mail: sivitskaya@list.ru

Материал поступил в редакцию 13.07.2020.

DOI 10.23951/2307-6127-2020-5-68-77

MOTIVATIONAL BASIS FOR THE FORMATION OF UNIVERSAL COMPETENCIES OF UNDERGRADUATE STUDENTS OF A TECHNICAL UNIVERSITY

I. G. Afanasieva^{1,2}, L. A. Sivitskaya¹

¹ Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russian Federation

² Tomsk State Pedagogical University, Tomsk, Russian Federation

The paper presents a research of motivational sphere of undergraduate students of a technical University. The connection of educational, poorly realized personal motives of students with groups of universal competencies was analyzed, and the deficiencies of personal skills that affect the formation of universal competencies were identified. Personal skills are more closely related to psychological characteristics, preferences, experience, environment, and so on. They develop more slowly and more difficult. In the motivational sphere of university students contains two main groups of motives. The first group is the motives inherent in the training itself. They determine the educational and cognitive motivation of students. The second group includes motives associated with what lies outside the learning process. In the process of developing a student's professional competence, one can observe a different combination of the first and second groups of motives. The following conclusions were drawn: the study and analysis of the motivational sphere of undergraduate students allows timely updating of personal skill deficiencies in the development of universal competencies enshrined in the specialist training curriculum; having developed a model of the formation of universal competencies based on the poly-motivational structure of educational motives, you can get a tool to train a specialist meeting modern requirements of the professional environment.

Keywords: *motivational sphere of University students, motives of educational activity, poorly realized personal motives of students, universal competencies, personal skills.*

References

1. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatelnyy standart vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 09.03.02 «Informatsionnye sistemy i tekhnologii» (utverzhden prikazom Minobrnauki RF no. 926 ot 19.09.2017) [Federal State Educational Standard of Higher Education in “Information Systems and Technologies” (as approved by order of the Ministry of Education and Science of the RF No. 926 dated 19.09.2017)]. Moscow, 2017. 21 p. (in Russian).

2. Belkina V. V., Makeeva T. V. Kontsept universalnykh kompetentsiy vysshego obrazovaniya [The concept of universal competences of higher education]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2018, no. 5, pp. 117–126 (in Russian).
3. Verbitskiy A. A., Bakshayeva N. A. *Psikhologiya motivatsii studentov: uchebnoye posobiye dlya vuzov* [Psychology of Student Motivation: Study guide for Universities]. Moscow, Yurait Publ., 2016. 178 p. (in Russian).
4. Verbitskiy A. A. Delovaya igra kak metod aktivnogo obucheniya [Business simulation game as a method of active learning]. *Sovremennaya vysshaya shkola*, 1982, no. 3, pp. 129–142 (in Russian).
5. Matyuhina M. V. Motivy ucheniya uchashchikhsya s raznym urovnem uspevayemosti [Motives of students with different performance level]. *Motivatsiya ucheniya* [Motivation for learning]. Volgograd, 1976. Pp. 5–15 (in Russian).
6. Badmayeva N. C. *Vliyaniye motivatsionnogo faktora na razvitiye umstvennykh sposobnostey* [Influence of motivating factor on the development of mental abilities]. Ulan-Ude, VSGTU Publ., 2004. 280 p. (in Russian).
7. Afanasyeva I. G., Sivitskaia I. A. Pedagogicheskiye tekhnologii kak instrument formirovaniya lichnostnykh i professional'nykh kompetentsiy budushchego spetsialista tekhnicheskogo napravleniya [Educational technologies as a tool for developing personal and professional competences of a future technical specialist]. *Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii “Sovremennye tendentsii razvitiya nepreryvnogo obrazovaniya: vyzovy tsifrovoy ekonomiki”* [Materials of the international scientific and methodological conference «Modern trends in the development of lifelong education: challenges of the digital economy»]. Tomsk, TUSUR Publ., 2019. Pp. 183–185 (in Russian).
8. Slobodchikov V. I., Isayev E. I. *Psikhologiya razvitiya cheloveka: razvitiye subektivnoy real'nosti v ontogeneze* [Human development psychology: development of subjective reality in ontogenesis]. Moscow, PSTGU Publ., 2013. 400 p. (in Russian).
9. Smirnov A. V. Motivatsiya studentov – sostavlyayushchaya formirovaniya kompetentsyy [Student motivation – a component of competence development]. *Obrazovaniye i nauka v sovremennykh usloviyakh: materialy II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Cheboksary, 15 yanvarya 2015 g.)*. Redkollegiya: Shirokov O. N. i dr. [Education and science in the modern context: materials of the II-nd International Scientific and Practical Conference (Cheboksary, January 15, 2015). Editorial board Shirokov O. N. et al.]. Cheboksary, Interactive Plus Publ., 2015. Pp. 190–192 (in Russian).
10. Kazakova E. I., Tarkhanova I. Yu. Otsenka universal'nykh kompetentsyy studentov pri osvoyenii obrazovatel'nykh programm [Assessment of universal competences of students while mastering curricula]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2018, no. 5, pp. 127–135 (in Russian).

Afanasyeva I. G., Senior Lecturer, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (pr. Lenina, 40, Tomsk, Russian Federation, 634050); Postgraduate Student, Tomsk State Pedagogical University (ul. Kiyevskaya, 60, Tomsk, Russian Federation, 634061).
E-mail: ledyghost@yandex.ru

Sivitskaya L. A., Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (pr. Lenina, 40, Tomsk, Russian Federation, 634050).
E-mail: sivitskaya@list.ru