

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2020, №2, Том 8 / 2020, No 2, Vol 8 <https://mir-nauki.com/issue-2-2020.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/43PDMN220.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Мануйлова Н.Б., Мессинева Е.М., Фетисов А.Г. Разработка проверочной схемы для индикаторов освоения универсальных компетенций // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №2, <https://mir-nauki.com/PDF/43PDMN220.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Manuylova N.B., Messineva E.M., Fetisov A.G. (2020). Verification scheme development for universal competencies indicators. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 2(8). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/43PDMN220.pdf> (in Russian)

УДК 378.1

ГРНТИ 14.35.01

Мануйлова Наталья Борисовна

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», Москва, Россия
Кафедра № 614

Доцент

Кандидат технических наук, доцент

E-mail: silen21@mail.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=377572

Мессинева Екатерина Михайловна

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», Москва, Россия
Кафедра «Природная и техногенная безопасность и управление риском»

Доцент

Кандидат биологических наук, доцент

E-mail: musculus@mail.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=70028

SCOPUS: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=15064379200>

Фетисов Александр Георгиевич

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», Москва, Россия
Кафедра «Природная и техногенная безопасность и управление риском»

Доцент

Кандидат технических наук, доцент

E-mail: alefetisov@yandex.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=461109

Разработка проверочной схемы для индикаторов освоения универсальных компетенций

Аннотация. В работе были проанализированы теоретические материалы, посвященные реализации компетентностного подхода при формировании образовательных программ высшего образования. В настоящее время выделяют три типа компетенций, которые должны быть освоены выпускниками: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные. Показано, что профессиональные компетенции и общепрофессиональные компетенции можно формулировать на основании требований профессиональных стандартов, а универсальные компетенции требуют более широких подходов и формируют надпрофессиональные способности личности и должны быть едиными для всех направлений подготовки.

В работе приводится существующий перечень универсальных компетенций, согласно ФГОС 3++. Проанализированы общие требования к индикаторам компетенций и показано, что они могут служить для проверки уровня их освоения.

В процессе выполнения работы был проведен сравнительный анализ наборов индикаторов освоения универсальной компетенции на примере УК-8 (Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций), разработанных для разных направлений подготовки, в результате которого существенных отличий между этими наборами выявлено не было.

В результате проведенной работы была разработана проверочная схема для индикаторов освоения этой компетенции, которую планируют применять в Московском Авиационном Институте (ФГБОУ ВО МАИ). Предполагается, что применение этой схемы для оценки уровня освоения анализируемой универсальной компетенции позволит сделать ее объективной и универсальной. Альтернативные варианты оценки уровня освоения универсальных компетенций, например персонализированный метод портфолио, на взгляд авторов статьи, не является достаточно объективным.

Ключевые слова: компетентностный подход; профессиональные компетенции; универсальные компетенции; профессиональные стандарты; индикаторы достижения компетенций; ФГОС ВО; проверочные схемы

Компетентностный подход в современном высшем образовании

Социально-экономические изменения последних десятилетий приводят к необходимости модернизации высшего образования во всем мире. Одним из самых важных вопросов, возникающих при этом, является понимание, какими именно знаниями, навыками и умениями должны обладать выпускники и как максимально эффективно производить их оценку. Для решения чаще всего предлагается компетентностный подход, который предполагает освоение выпускниками ряда компетенций, которые должны позволить им успешно решать встающие перед ними профессиональные задачи¹ [1].

Основные образовательные программы подготовки высшего образования должны быть основаны на компетентностном подходе [2], который направлен на сближение сферы образования и рынка труда [3; 4]. Исходя из этого, компетенции должны формулироваться на основании требований профессиональных стандартов. Например, для направления подготовки «Техносферная безопасность», наиболее актуальными являются профессиональные стандарты 40.054 "Специалист в области охраны труда" и 40.117 "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)" [5–8].

Следует отметить, что получение высшего образования подразумевает не только освоение профессии, но и формирование у выпускников важных общекультурных и личностных качеств, напрямую не связанных с конкретной профессиональной деятельностью [9–11].

В системе отечественного высшего образования существует необходимость освоения выпускниками трёх типов компетенций: профессиональных, общепрофессиональных и универсальных [3].

¹ The Future of Education and Skills // [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf) (дата обращения: 22.11.2019).

Принципы оценки общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Общепрофессиональные и профессиональные компетенции должны формулироваться и оцениваться с учетом требования профессиональных стандартов. Профессиональные стандарты (ПС) – это нормативные документы, описывающие характеристики квалификации, основанные на анализе действий, осуществляемых в процессе трудовой деятельности, т. е. на том, что нужно будет знать и уметь готовому работнику, который в будущем сможет выполнять профессиональную работу на предприятии конкретной отрасли. В них, в форме трудовых функций, выполняемых работником данной профессии, и требуемых для этого умений и знаний, перечислены требования к работнику, необходимые для выполнения его обязанностей. Таким образом, в каждом профессиональном стандарте перечислены знания, умения и выполняемые трудовые действия (навыки), которыми должен обладать специалист, удовлетворяющий его требованиям. До недавнего времени (согласно ФГОС 3+) глубина и результативность освоения компетенций тоже отображалось при помощи системы «знания-умения-навыки» (ЗУНЫ). Это позволяет соотнести требования ПС с требованиями ФГОС ВО (рис. 1). ЗУНЫ можно описывать с помощью системы дескрипторов² [3; 12] уровня освоения компетенций. Однако они не могут служить количественными критериями степени освоения компетенций, поскольку сами по себе являются маркерами результатов обучения. Другими словами, получение полных знаний, навыков и умений – это максимальный результат обучения, на который можно надеяться, но уровень их освоения приходится оценивать при помощи других критериев.

Универсальные компетенции должны быть едины для всех направлений подготовки одного уровня образования. Во ФГОС ВО 3++³ закреплён их перечень [13]. Включенные в него универсальные компетенции отражают надпрофессиональные способности личности, обеспечивающие её успешную деятельность в самых разных сферах [11–13]. Содержание этих компетенций критически обсуждалось, например, в работе [13], и на данный момент принят вариант, приведенный в таблице 1 [12].

Критериями, позволяющими судить об уровне соответствия полученных ЗУНов соответствующим компетенциям или качеством профессиональной подготовки, являются индикаторы достижения компетенций [3; 10–13].

Таблица 1

Перечень универсальных компетенций, согласно ФГОС 3++ [11]

Категории (группы) универсальных компетенций, закреплённых во ФГОС 3++	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

² Двенадцать решений для нового образования: доклад центра стратегических разработок и высшей школы экономики. – М., 2018. – С. 13 [Электронный ресурс]. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/proekty%20doc/ED_Print.pdf (дата обращения: 16.11.2019).

³ Проект ФГОС ВПО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/142/141/16/20> (дата обращения 19.11.2019).

Категории (группы) универсальных компетенций, закрепленных во ФГОС 3++	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

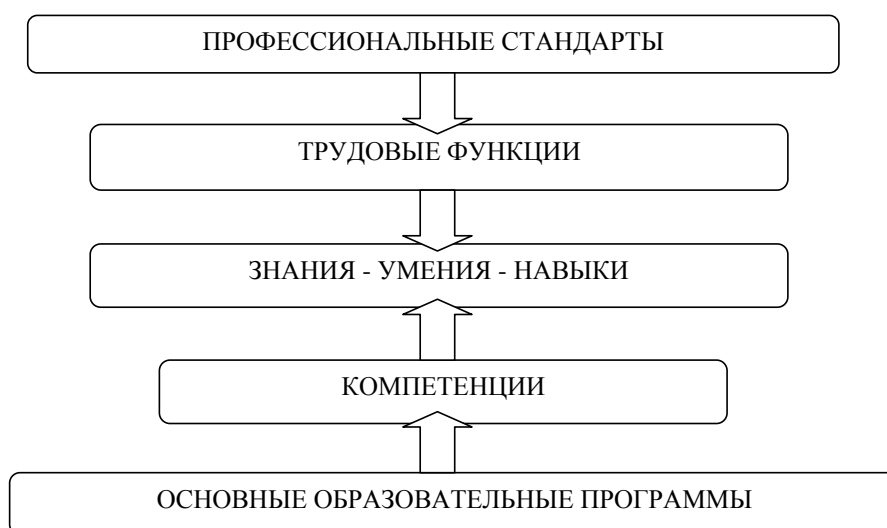


Рисунок 1. Связь профессиональных стандартов и общеобразовательных программ (разработано авторами)

Индикаторы и проверочные схемы, применяемые для оценки освоения компетенций

Индикаторы, т. е. основные структурные элементы компетенции, раскрывающие ее смысловое содержание, должны удовлетворять ряду условий. Прежде всего, они не могут повторяться в других компетенциях, поскольку они должны отражать деятельную структуру конкретной компетенции. Индикаторы должны легко оцениваться средствами вузов на всех этапах формирования компетенции, как на этапе промежуточного и итогового контроля, так и на завершающем этапе – при итоговой аттестации. Чтобы индикаторы не теряли эффективность в качестве критериев контроля степени освоения компетенций, необходима также постоянная обратная связь вузов с работодателями. Поскольку, при оценивании квалификации работника, работодатель ориентируется в большей степени на трудовые действия, которые работник должен выполнять в рамках трудовых функций, индикаторы должны позволять оценить практические навыки студента.

В целом, индикаторы должны удовлетворять следующим требованиям [2; 12]:

1. Индикаторы должны быть достаточными для оценки уровня освоения конкретной компетенции. При этом число индикаторов на одну компетенцию не

должно быть слишком большим, вероятно, достаточно будет 3–5 индикаторов на компетенцию. Превышение количества индикаторов делает инструментальную оценку степени освоения компетенций затруднительной [1; 3; 12].

2. Индикаторы должны быть легко измеряемыми, применение их не должно создавать трудностей на каждом этапе контроля знаний.
3. Индикаторы должны быть ориентированы на умение выполнять конкретные трудовые функции (трудовые действия).
4. При разработке индикаторов необходимо предусматривать преемственность по уровням образования (от бакалавриата до аспирантуры).

Очевидно, что задача разработки индикаторов является достаточно трудоемкой. На первом этапе ее решения необходимо для каждой компетенции составить тематический рубрикатор, на который необходимо будет опираться при определении перечня возможных индикаторов, которые, в свою очередь, будут отражать её деятельностную структуру. После этого полученный набор индикаторов должен быть соотнесен с трудовыми функциями, указанными в соответствующем ПС. Следующим этапом должна быть разработка заданий для практической оценки индикаторов освоения соответствующей компетенции [3; 10; 12].

Разработка индикаторов для универсальных компетенций представляет собой отдельную задачу. Это связано с их надпредметным характером, то есть, их формирование может осуществляться независимо от конкретной учебной дисциплины на протяжении всего срока обучения. Универсальные компетенции носят деятельностный характер, поэтому в образовательном процессе высшей школы наибольшее значение имеет формирование различных умений [1; 12; 14]. Следовательно, УК должны формироваться, прежде всего, за счет их постоянного систематического включения в образовательный процесс посредством использования современных технологий обучения, внедрения их элементов в содержание учебных дисциплины, а так же через средовые факторы [12].

Разработка индикаторов и проверочных схем для универсальных компетенций представляется особенно актуальной задачей для разработчиков примерных основных образовательных программ (ПООП). Индикаторы компетенций носят рекомендательный характер и должны быть прописаны в ПООП, однако, в отличие от самих компетенций, они на данный момент не унифицированы, то есть, при их разработке можно учитывать специфику ПООП, для которой они разрабатываются. Очевидно, что для профессиональных и общепрофессиональных компетенций это необходимо. В настоящее время вузы разрабатывают индикаторы достижения всех компетенций самостоятельно, однако, разработка общих для всех ВУЗов критериев достижения универсальных компетенций, возможно, существенно облегчит работу методистов.

Разработка наборов индикаторов освоения универсальной компетенции УК-8

В качестве примера рассмотрим одну из самых необходимых для выживания в современном мире УК-8, овладение которой необходимо каждому для обеспечения комплексной безопасности личности. В таблице 2 представлено два варианта наборов индикаторов для этой компетенции, разработанных в НИУ ВШЭ [12] и ФГБОУ ВО МАИ⁴. Как

⁴ Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Московского авиационного института в рамках реализации программы «Национальный исследовательский университет». Уровень высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». М., 2019. 28.

видно из нее, индикаторы, разработанные разными вузами для разных специальностей для одной универсальной компетенции сопоставимы и, в значительной степени, совпадают. Индикатор УК-8.1, разработанный в ФГБОУ ВО МАИ, объединяет индикаторы УК-8.1 и УК-8.2, предложенные в НИУ ВШЭ. Такой вариант представляется более удобным для практической оценки, поскольку анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания невозможно без их предварительной идентификации. А формулировка индикатора 8.4, предложенная в НИУ ВШЭ [12], возможно, избыточна, поскольку для правильного оказания первой помощи требуется специальная подготовка, обеспечить которую в рамках обычного образовательного процесса может быть затруднительно.

Таблица 2

**Индикаторы для универсальной компетенции УК-8
(уровень бакалавриата), разработанные в ФГБОУ ВО МАИ и НИУ ВШЭ**

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	
НИУ ВШЭ [12]	ФГБОУ ВО МАИ
УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) на безопасные условия жизнедеятельности и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	

Разработано авторами, с использованием материалов [12]

**Проверочная схема для индикаторов освоение
универсальной компетенции УК-8, разработанная в ФГБОУ ВО МАИ**

Следующим этапом работы с индикаторами должна стать разработка проверочных схем для индикаторов, с помощью которых в дальнейшем можно будет проводить количественную оценку уровня освоения компетенции. На этом этапе проводится более тщательный анализ содержания индикаторов. Схемы проверки индикаторов позволяют вычлениить и детально разработать требования, предъявляемые к умениям и знаниям, освоенным студентами. В таблице 3 приведена схема проверки индикаторов освоения компетенции УК-8, разработанных в ФГБОУ ВО МАИ.

Таблица 3

Проверочные схемы индикаторов освоения УК- 8, разработанных в ФГБОУ ВО МАИ

Индикатор	Исходные данные	Результат
УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) на безопасные условия жизнедеятельности и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности		

Индикатор	Исходные данные	Результат
Б-8.1. Анализирует состояние среды обитания, выделяя, ранжируя и интерпретируя ее базовые составляющие для решения поставленной задачи	(1) задача для проведения анализа; (2) набор условий; (3) требования к проведению анализа	Студент должен: (1) провести декомпозицию задачи; (2) провести анализ и идентификацию базовых факторов, влияющих на среду обитания в соответствии с заданными требованиями; (3) ранжировать все факторы по степени важности для решения задачи; (4) сделать выводы о влиянии факторов, предложенных для анализа, на безопасность жизнедеятельности, и обосновать их
УК-8.2. Выявляет случаи нарушения техники безопасности на рабочем месте, связанные с ними проблемы		
Б-8.2. Анализирует условия производственной среды, предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки с точки зрения безопасности	(1) ситуационная задача; (2) граничные условия; (3) варианты решения поставленной задачи	Студент должен: (1) составить перечень проблем, требующих решения по условиям задания; (2) ранжировать их по степени важности и сложности решения; (3) обосновать свое решение, опираясь на нормативно-правовую базу; (4) выделить из предложенных вариантов подходящие для решения поставленной задачи, обосновав невозможность использования остальных вариантов
УК-8.3. Сообщает и разъясняет сотрудникам правила поведения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, как природного, так и техногенного происхождения, разрабатывает соответствующие мероприятия.		
Б-8.3. Формирует свое мнение о чрезвычайной ситуации, определяет необходимые мероприятия и действия в условиях конкретной ЧС	(1) ситуационная задача; (2) граничные условия	Студент должен: (1) систематизировать предложенную информацию (факторы, формирующие ЧС, противоречивые сведения, непроверенные данные, граничные условия); (2) определить порядок действий и правила поведения в данных условиях; (3) обосновать выбранные действия, опираясь на нормативно-правовую базу; (4) разъяснить и аргументировать правила поведения в условиях ЧС

Разработано авторами

При разработке этой схемы использовались наработки, предложенные в [12]. Применение такой схемы подразумевает выполнение студентами расчетных и ситуационных задач, построенных по этой схеме и направленных на выявление степени освоения компетенции. Студенты, выполняющие эти задачи без затруднений, будут считаться овладевшими соответствующей компетенцией. Разработка подобных проверочных схем для индикаторов представляется достаточно перспективной задачей, поскольку их применение позволит адекватно оценивать подготовку выпускников и степень готовности их к профессиональной и иной деятельности.

В ряде работ предлагается также персонифицированный вариант оценки компетенций [10; 15]. При этом подразумевается составление портфолио. Однако такой подход представляется нам подходящим, скорее для выработки, чем для оценки степени усвоения универсальных компетенций. Объективную же оценку на наш взгляд можно проводить только по объективным и универсальным критериями, которыми являются индикаторы компетенций, и для которых возможно разработать четкую проверочную схему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Altbach, Ph.G., Reisberg, L., Rumbley, L.E. (2009). Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution. A Report Prepared for the UNESCO 2009 World Conference on Higher Education. Paris, UNESCO, 247 p. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001832/183219e.pdf> (дата обращения: 22.11.2019).
2. Ефремова Н.Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание. М.: Национальное образование, 2012. 416 с.

3. Бершадская М.Д., Серова А.В., Чепуренко А.Ю., Зима Е.А. Компетентностный подход к оценке образовательных результатов: опыт российского социологического образования // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 2. С. 38–50.
4. Караваева Е.В. Квалификации высшего образования и профессиональные квалификации: «сопряжение с напряжением» // Высшее образование в России. 2017. № 12 (218). С. 5–12.
5. Мануйлова Н.Б., Мессинева Е.М., Фетисов А.Г., Булычев С.Н. Анализ требований профессионального стандарта "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)" // Экология промышленного производства. 2017. №3, с. 51–55.
6. Мессинева Е.М., Мануйлова Н.Б., Фетисов А.Г., Булычев С.Н. Анализ требований профессионального стандарта 40.054 "Специалист в области охраны труда" // Экология промышленного производства. 2019. №1, с. 56–62.
7. Мануйлова Н.Б., Мессинева Е.М., Фетисов А.Г. Значение профессиональных стандартов для системы высшего образования // Научный альманах. 2017 № 1–2 (27), с. 151–154.
8. Симакова Е.Н., Гапонюк Н.А., Щалпегин О.Н. Актуализация ФГОС ВО по направлению "Техносферная безопасность" с учетом требований профессиональных стандартов // Безопасность жизнедеятельности, 2015 №7 (175), с. 59–67.
9. Девясилов В.А., Симакова Е.Н. Актуализация образовательных стандартов по направлению "Техносферная безопасность": проекты стандартов и проблемы их реализации. Ч. I – бакалавриат // Безопасность в техносфере. 2017. № 1. С. 66–79.
10. Казакова Е.И., Тарханова И.Ю. Оценка универсальных компетенций студентов при освоении образовательных программ // Ярославский педагогический вестник – 2018 – № 5. С. 127–135.
11. Пилипенко С.А., Жидков А.А., Караваева Е.В., Серова А.В. Сопряжение ФГОС и профессиональных стандартов: выявленные проблемы, возможные подходы, рекомендации по актуализации // Высшее образование в России. 2016. № 6. С. 5–15.
12. Бершадская, М.Д. Универсальные компетенции: индикаторы, опыт разработки и оценивания [Электронный ресурс] / М.Д. Бершадская, А.В. Серова // Факультет социальных наук НИУ «Высшая школа экономики». – URL: https://social.hse.ru/data/2018/06/01/1150192968/Бершадская_УК%20-%20индикаторы%20опыт%20разработ.ценивания_Семинар%20АКУР_05.2018.pptx (дата обращения 08.11.2019).
13. Мишин, И.Н. Критическая оценка формирования перечня компетенций в ФГОС ВО 3++ // Высшее образование в России. 2018. № 4. С. 66–75.
14. Розин, А.А. Особенности самостоятельной работы курсантов военных вузов в процессе подготовки к будущей профессиональной деятельности // Мир науки, культуры, образования. 2018. № 2 (69). С. 152–153.
15. E. Erling, J. Richardson. Measuring the academic skills of university students: Evaluation of a diagnostic procedure // Assessing Writing. 2010. Vol.15. № 3. P. 177–193.

Manuylova Natalya Borisovna

Moscow aviation institute (national research university), Moscow, Russia
E-mail: silen21@mail.ru

Messineva Ekaterina Mikhaylovna

Moscow aviation institute (national research university), Moscow, Russia
E-mail: musculus@mail.ru

Fetisov Alexander Georgievich

Moscow aviation institute (national research university), Moscow, Russia
E-mail: alefetisov@yandex.ru

Verification scheme development for universal competencies indicators

Abstract. The work analyzed theoretical materials on the implementation of the competency-based approach to the formation of educational programs of higher education. Currently, there are three types of competencies that should be mastered by graduates: universal, general professional and professional. It is shown that professional competencies and general professional competencies can be formulated on the basis of the requirements of professional standards, and universal competencies require wider approaches and form the person's over-professional abilities and should be the same for all areas of training.

The paper provides an existing list of universal competencies, according to GEF 3++. The general requirements for competency indicators are analyzed and it is shown that they can serve to check the level of their development.

In the process of performing the work, a comparative analysis of the sets of indicators for mastering universal competence was carried out on the example of UK-8 (Able to create and maintain safe living conditions, including in emergency situations), developed for different areas of training, as a result of which there are significant differences between these sets it was not revealed.

As a result of the work, a verification scheme was developed for indicators for the development of this competency, which they plan to apply at the Moscow Aviation Institute. It is assumed that the use of this scheme to assess the level of development of the analyzed universal competence allows us to make it objective and universal. Alternative options for assessing the level of development of universal competencies, for example, the personalized portfolio method, in the opinion of the authors of the article, is not objective enough.

Keywords: competency-based approach; professional competencies; universal competencies; professional standards; indicators of achievement of competencies; Federal State Educational Standards of Higher Education; verification schemes