

**КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ  
МЕТАКОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИКИ  
В ПРОЦЕССЕ ИХ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ПОДГОТОВКИ**

DOI: 10.25629/НС.2019.11.14

**Криштопа А.Н.**Краснодарское президентское кадетское училище  
Краснодар, Россия

**Аннотация.** Особую значимость проблема развития метакомпетентности приобретает в отношении профессионального образования будущих педагогов, которые должны быть готовы к реализации метапредметного подхода в условиях общего образования. Вместе с тем, проблема развития метакомпетентности в процессе естественнонаучной подготовки будущих бакалавров педагогики гуманитарного профиля до конца не изучена: не выявлены существенные характеристики метакомпетентности, не определены критерии и показатели ее развития у студентов педагогических вузов, не исследованы возможности естественнонаучной подготовки, не изучены способы и педагогические условия ее совершенствования. Термин «метакомпетентность» относится к базовым понятиям метапредметного подхода, признанного Федеральными образовательными стандартами в качестве главного методологического принципа построения учебного процесса в рамках основного общего образования. Организация и осуществление комплексного исследования проблемы развития метакомпетентности в процессе естественнонаучной подготовки будущих бакалавров педагогики предполагает в том числе разработку критериев и показателей, с помощью которых возможно объективно оценить эффективность проделанной работы. Их разработка осуществлялась в два основных этапа: на первом этапе был разработан бланк экспертной оценки, на втором этапе – этапе разработки модели развития метакомпетентности в процессе естественнонаучной подготовки будущих бакалавров педагогики – выделенные нами показатели конкретизировались в соответствии с конкретным содержанием учебных дисциплин естественнонаучного цикла. Оценка уровня развития каждого компонента метакомпетентности осуществлялась двумя способами: с помощью экспертного оценивания, когда на основе подготовленного бланка оценку проводят преподаватели вуза; с помощью дополнительных методов оценки-измерения уровня развития. В результате теоретического анализа и практического опыта нами была разработана система оценки уровня развития у будущих бакалавров педагогики метакомпетентности. В качестве критериев здесь выступают выделенные нами компоненты метакомпетентности: мировоззренческий, интеллектуальный, когнитивный, операционально-процессуальный, мотивационный и рефлексивно-регуляторный. Данные критерии, характеристики и показатели могут быть использованы для экспертной оценки метакомпетентности бакалавров.

**Ключевые слова.** Метакомпетентность, естественнонаучная подготовка, уровень развития метакомпетентности, профессиональное образование.

**Введение**

В основе новых Федеральных государственных образовательных стандартов лежат компетентностный и метапредметный подходы, согласно которым одним из основных результатов образования признается развитая способность обучающихся к обучению и самостоятельному приобретению новых знаний. Компетентностный подход интегрирует в себе другие подходы: личностный, деятельностный, системный (Александрова, 2012). Современное профессиональное образование направлено на развитие метакомпетентности как надструктурного компонента всех компетенций и умений будущего специалиста.

Основной целью современного высшего образования является подготовка высокопрофессионального, конкурентоспособного... специалиста и одновременно формирование всесторонне

развитой личности (Андреева, 2012). Особую значимость проблема развития метакомпетентности приобретает в отношении профессионального образования будущих педагогов, которые должны быть готовы к реализации метапредметного подхода в условиях общего образования. Компетентностный специалист – это не просто профессионал в своей области деятельности, он самостоятелен, креативен, способен действовать в различных... ситуациях, готов к профессиональному росту (Мекеко, Криштопа, 2017, Nakobyuan, Mekeko, Kriштоpa, 2019).

Вместе с тем, проблема развития метакомпетентности в процессе естественнонаучной подготовки будущих бакалавров педагогики гуманитарного профиля до конца не изучена: не выявлены существенные характеристики метакомпетентности, не определены критерии и показатели ее развития у студентов педагогических вузов, не исследованы возможности естественнонаучной подготовки, не изучены способы и педагогические условия ее совершенствования.

Организация и осуществление комплексного исследования проблемы развития метакомпетентности в процессе естественнонаучной подготовки будущих бакалавров педагогики предполагает в том числе разработку критериев и показателей, с помощью которых возможно объективно оценить эффективность проделанной работы.

### **Краткий обзор исследований (литературы)**

Результаты теоретического анализа позволяют говорить о том, что понятие «метакомпетентность» может трактоваться по-разному, вбирая в себя самый широкий спектр различных значений и смыслов. Однако сам термин «метакомпетентность» относится к базовым понятиям метапредметного подхода, признанного Федеральными образовательными стандартами в качестве главного методологического принципа построения учебного процесса в рамках основного общего образования. В связи с этим проблемы реализации метапредметного подхода рассматриваются в основном в отношении школьного обучения, при этом метапредметные компетенции связываются с универсальными учебными действиями.

Теоретический анализ показал, что проблема развития метакомпетентности будущих педагогов изучена недостаточно: до сих пор нет системных исследований, раскрывающих существенные характеристики метакомпетентности студентов как педагогического феномена, отсутствуют исследования способов измерения и развития метакомпетентности в вузе, не определены педагогические условия, обеспечивающие эффективность процесса формирования у будущих бакалавров педагогики метакомпетентностей. Незаработанность обозначенной проблемы обусловлена тем, что в течение многих лет метакомпетентности, метакомпетентности рассматривались только во взаимосвязи с вопросами организации педагогического процесса в основной школе – в вузе же важным результатом образования считалось развитие общекультурных компетенций.

В связи с этим в современной педагогике накоплен значительный опыт исследования проблемы формирования у будущих специалистов общекультурной компетентности. Исследования осуществляются в рамках разных методологических и дидактических подходов, с акцентированием внимания на учебно-методическом обеспечении процесса формирования общекультурных компетенций и компетентности, на внедрении с этой целью новых организационных форм, методов и педагогических технологий.

В современной педагогике большое внимание уделяется вопросам естественнонаучной подготовки студентов непрофильных вузов, отмечается наличие определенных трудностей в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла в вузе. Фундаментальные исследования проблемы естественнонаучного образования касаются многих актуальных вопросов: проблеме интеграции естественнонаучной и технической подготовки; естественнонаучной подготовки в медицинских вузах; развитию аксиологического компонента естественнонаучного образования будущих учителей и студентов гуманитарных вузов.

### **Методы (методики)**

Разработка критериев и показателей уровня развития метакомпетентности осуществлялась в два основных этапа. На первом этапе был разработан содержание и бланк экспертной оценки, на втором этапе – этапе разработки модели развития метакомпетентности в процессе

естественнонаучной подготовки будущих бакалавров педагогики – выделенные нами показатели конкретизировались в соответствии с содержанием учебных дисциплин естественнонаучного цикла.

Оценка уровня развития каждого компонента метакомпетентности осуществлялась двумя способами:

- с помощью экспертного оценивания, когда на основе подготовленного бланка оценку проводят преподаватели вуза;
- с помощью дополнительных методов оценки-измерения уровня развития.

В качестве дополнительной методики оценки уровня развития у студентов мировоззренческого компонента метакомпетентности нами была использована методика, разработанная Д.А. Леонтьевым и А.Н. Ильченко «Методика мировоззренческой активности» (Леонтьев, 2007), а также: компьютеризированная методика «Психическая работоспособность и тип интеллекта», разработанная Б.Н. Рыжовым.

Методика, разработанная Д.А. Леонтьевым и А.Н. Ильченко (Леонтьев, 1983) состоит из 13 пар утверждений, каждая из которых включает в себя одинаковое начало и разные варианты продолжения. Респонденту предлагается оценить варианты ответа в соответствии со степенью своего согласия с ними. Оценка осуществляется с помощью «процентного шкалирования», то есть степень согласия варьируется от 0% до 100%. В случае, если респондента не устраивают предложенные варианты продолжения фразы, то он может сам сформулировать ее окончание: для этого в бланке после каждой пары утверждений стоит прочерк, куда и вписывается ответ респондента.

В качестве дополнительной методики для выявления уровня развития когнитивного компонента метакомпетентности нами была отобрана методика «Естественнонаучное мышление», разработанная Г.А. Берулава (Берулава, 1993).

Для объективизации данных исследования нами была выбрана методика «Мотивация обучения» Т.И. Ильиной (Ильина, 2017).

В целях более глубокого изучения особенностей и уровня развития рефлексивно-регуляторного компонента метакомпетентности был использован опросник, разработанный и апробированный В.И. Моросановой – «Стиль саморегуляции поведения».

### Результаты и их обсуждение

В результате теоретического анализа и практического опыта нами была разработана система оценки уровня развития компонентов метакомпетентности (рисунок 1) у будущих бакалавров педагогики. В качестве критериев здесь выступают выделенные нами компоненты метакомпетентности: мировоззренческий, интеллектуальный, когнитивный, операционально-процессуальный, мотивационный и рефлексивно-регуляторный.

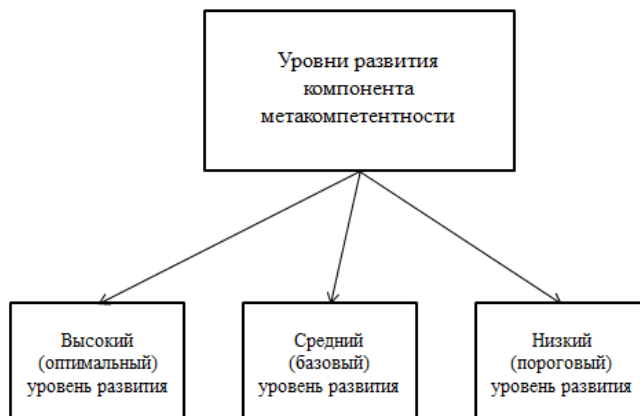


Рисунок 1 – Система оценки уровня развития компонентов метакомпетентности

Данные уровни развития можно выявить в каждом из компонентов развития метакомпетентности.

*Мировоззренческий компонент метакомпетентности.*

Высокий (оптимальный) уровень развития мировоззренческого компонента метакомпетентности подразумевает наличие глубоких предельно обобщенных мировоззренческих знаний о единстве живого мира, о взаимосвязи и взаимообусловленности явлений природы, о диалектико-материалистической сущности развития, научно обоснованной системы представлений и взглядов на природу, общество и мышление, а также на свое место в мире, владение естественнонаучным языком, развитая способность выделять универсальные понятия и категории, имеющие отношение ко всем сферам человеческой жизни. Мировоззренческое осмысление поступающей информации, осознание и принятие необходимости знаний для своего самоопределения и поиска своего места в жизни. Ярко выраженная исследовательская позиция, проявляющаяся в исследовательском, поисковом отношении к явлениям действительности. Устойчивое осознанное личностное отношение к изучаемому материалу.

Средний (базовый) уровень развития мировоззренческого компонента метакомпетентности подразумевает, что будущий бакалавр знает краткую историю развития научной картины мира, имеет представления об обобщенных универсальных категориях и понятиях, отражающих научный взгляд на природу, общество и мышление, однако сам испытывает определенные трудности в их выделении. Поисковая активность проявляется только в ситуациях, связанных с необходимостью выполнения самостоятельных работ или других видов учебной деятельности. При этом учебно-познавательная деятельность не связывается с жизнедеятельностью в целом. Проявляются признаки получения новых знаний с опорой на обыденное и житейское мировоззрение, интуитивно возникающие образы, традиции, мнения.

Низкий (пороговый) уровень развития мировоззренческого компонента метакомпетентности подразумевает, что имеются поверхностные мировоззренческие знания и представления о природе, обществе и мышлении, смещение универсальных и предметных категорий и понятий. Испытывает значительные затруднения в их выделении

Интерпретация результатов методики осуществляется в соответствии со следующими типами ответов:

Тип А предполагает абсолютное (то есть 100%) согласие только с одним из вариантов ответов.

Тип В фиксируется, если респондент частично соглашается с двумя предложенными вариантами продолжения фразы, однако его оценка согласия не превышает в сумме 100%.

Тип С – респондент соглашается с предложенными утверждениями, и процент согласия превышает 100%.

Тип D фиксируется, если респондент имеет собственный вариант ответа.

С помощью данной методики выявляются три типа сформированности научного мировоззрения:

1. Мировоззренческая одномерность (преобладание ответов типа А и В), отражающая мировоззренческую пассивность личности, ее некритическое принятие предлагаемых догм и утверждений.

2. Мировоззренческая многомерность (преобладание ответов типа С) – это переходное состояние, когда проявляется неустойчивая ригидность, с одной стороны, а с другой – неспособность самостоятельно инициировать приобретение новых знаний.

3. Мировоззренческая инициативность (преобладание своего мнения, то есть ответов типа D) как отражение высшего уровня развития мировоззренческой активности.

Характеристика уровней развития следующего компонента метакомпетентности – *интеллектуального* отражает способность обучающихся пользоваться имеющимися знаниями в об-

ласти разных наук, их общий уровень кругозора, широту и глубину ума, способность связывать сложные объекты познания, находить в них общие элементы и принципы взаимосвязи, проникать в самую суть изучаемых предметов и явлений.

Высокий (оптимальный) уровень развития интеллектуального компонента метакомпетентности подразумевает: широкий общий кругозор, эрудиция, начитанность, грамотность и образованность. Способность использовать имеющиеся прочные и устойчивые знания из разных наук и научных областей в целях получения нового знания. Обладает способностью перерабатывать большой объем информации, ярко выраженностью общей интеллектуальной одаренности, легкостью и одновременно глубиной, прочностью, системностью, ясностью усвоения учебного материала. Характеризуется либо разносторонностью, способностью умственно представить сложно структурированное целое, образованное сочетанием разнородных объектов, либо способностью абстрагироваться от случайных связей и осмысливать объективно существующие законы, которые лежат в объединении единичных частей в целое.

Средний (базовый) уровень развития интеллектуального компонента метакомпетентности подразумевает наличие основных знаний в области разных научных дисциплин. Осведомленность в общих вопросах функционирования и законов развития природы, общества и мышления. Преобладание либо разносторонности знаний, либо глубины знаний в области одной области. Легкое усвоение материала, отличающегося небольшой сложностью, общая сообразительность, сочетающаяся с поверхностным восприятием окружающей действительности.

Низкий (пороговый) уровень развития интеллектуального компонента метакомпетентности подразумевает: пассивность интеллекта, его медлительность, ригидность и бедность. Медленное либо поверхностное усвоение учебного материала. Безынициативность, пассивность, преобладание бытовых интересов над интересами научного исследования. Испытывает заметные трудности в общей сообразительности и изобретательности

Помимо разработанного стимульного материала для экспертной оценки, в исследовании особенностей развития интеллектуального компонента метакомпетентности была использована компьютеризированная методика «Психическая работоспособность и тип интеллекта», разработанная Б.Н. Рыжовым на основе авторской теории системной психологии. Тест позволяет исследовать и определить особенности развития у респондента системных свойств интеллекта – объема, сложности и темпа образования систем.

Тест имеет электронную версию и выполняется в три этапа; включает в себя три субтеста. Каждый субтест имеет разное количество заданий и ориентирован соответственно на выявление темпа интеллектуальных действий, широты и глубины ума.

Первый субтест «Счет в автотемпе» направлен на выявление способности респондента производить элементарные счетно-логические действия при высоком темпе предъявления информации. Второй субтест «Запоминание геометрических фигур» направлен на диагностику широты ума. Третий субтест «Модифицированные матрицы Равена» ориентирован на диагностику способности респондента к образованию сложных систем, то есть глубины ума.

В результате выполнения всего теста рассчитывает Коэффициент темпа, коэффициент объема и коэффициент сложности, которые в своей сочетаемости становятся показателями определенного типа интеллекта. Б.Н. Рыжов выделяет 8 таких типов, в зависимости от сочетания темпа, широты и глубины ума.

Показателями *когнитивного компонента метакомпетентности* являются особенности мышления респондентов. Одной из важных групп универсальных компетенций, которыми должен овладеть выпускник вуза, обучающийся по программам высшего педагогического образования, - это группа критическое и системное мышление. В связи с этим в характеристиках уровней развития когнитивного компонента метакомпетентности нами выделены именно эти характеристики мыслительной деятельности.

Высокий (оптимальный) уровень развития когнитивного компонента метакомпетентности предполагает наличие у студентов ярко выраженной способности к обобщению и системати-

зации известных данных, к анализу их сущностных характеристик, к их объединению и одновременно разъединению, выявлению их особенностей и общих характеристик, характера существующих связей. Простота, ясность и определенность самостоятельно принимаемого решения. Точность изложения мысли, внимательность, наблюдательность, любознательность. Умение логически выстроить суждение и сформулировать вытекающий вывод из анализа предлагаемых явлений. Вариативность мышления, его гибкость, пластичность, эргичность. Способность видеть суть явлений, основываясь на фактах.

Средний (базовый) уровень развития когнитивного компонента метакомпетентности: могут адекватно и системно оценить ситуацию, событие или явление, но только в той области, в которой хорошо осведомлены. Принятие решения основывается на авторитетных мнениях, апелляция к которым может стать весомым аргументом в дискуссиях и спорах. Испытывает определенные затруднения в выявлении сути проблемы, события или явления.

Низкий (пороговый) уровень развития когнитивного компонента метакомпетентности отличается в основном интуитивным мышлением. Испытывает затруднения в выделении составных частей целого, причинно-следственных связей между явлениями. Аэргичность мыслительной деятельности, зависимость от мнения других, поверхностный взгляд на суть вещей, безосновочное принятие чужой точки зрения, отсутствие своего мнения и неспособность к самостоятельному и взвешенному принятию решения

В качестве дополнительной методики для выявления уровня развития когнитивного компонента метакомпетентности нами была отобрана методика «Естественнонаучное мышление», разработанная Г.А. Берулава (Берулава, 1993).

Г.А. Берулава выделяет четыре стадии развития естественнонаучного мышления, причем, мышление может быть эмпирическим и теоретическим. Эмпирическое и теоретическое мышление имеют по две стадии своего развития: эмпирическое мышление имеет эмпирически-бытовую стадию и эмпирически-научную стадию; теоретическое – дифференциально-синтетическую и синтетическую. При эмпирическом мышлении изучаемый (познаваемый) объект представляется во взаимосвязи с его внешними характеристиками и свойствами. Знания, полученные с помощью эмпирических типов мышления, можно назвать формально научными, так как они не отражают суть и глубину изучаемого объекта. Характерными чертами эмпирического мышления выступают его ориентация на чувственные представления, образы, формальный характер обобщения, основанный на выделении элементарных общих (схожих) свойств в изучаемых объектах, оперирование общими определениями и понятиями. Целью теоретического мышления является познание объекта во всей глубине его внутренних связей и свойств, внешне не наблюдаемых, но составляемых сущность объекта. Под сущностью понимается система общих, причинных, структурно-функциональных, устойчивых, закономерных связей и отношений. Теоретическое мышление создает условие для отражения объекта как единого целого, состоящего в его многообразии. Разработанный Г.А. Берулава (Берулава, 1990) тест позволяет определить стадии развития у студентов теоретического мышления.

Теоретическое мышление предполагает наличие у субъекта развитых мыслительных операций как методов теоретического (системного и критического) мышления. Важными здесь являются анализ, синтез, обобщение, абстракция, классификация, которые, в свою очередь, взаимосвязаны с особенностями развития психических познавательных процессов – внимания, памяти, воображения и представления. В связи с этим были разработаны показатели уровня развития у будущих бакалавров педагогики операционально-процессуального компонента метакомпетентности.

#### *Операционально-процессуальный компонент метакомпетентности.*

Высокий (оптимальный) уровень развития операционально-процессуального компонента метакомпетентности подразумевает ярко выраженные аналитические умения, отраженные в способности свести различия объектов к единой сущности. Правильно и самостоятельно, без какой-либо помощи, выполняет задания, предусматривающие владение мыслительными операциями анализа, синтеза, обобщения, классификации. Обладает хорошей памятью, объемом

и распределением внимания, его концентрацией на существенных характеристиках познаваемого объекта. Развитое воображение позволяет студенту самостоятельно моделировать явления или предметы, предусматривать разные пути решения проблемной ситуации. Владеет информационной компетентностью, то есть способностью находить и правильно интерпретировать информацию, получаемую из разных источников.

Средний (базовый) уровень развития операционально-процессуального компонента метакомпетентности: в целом владеет мыслительными операциями, но в процессе выполнения типовых заданий сначала допускает определенные ошибки, которые либо самостоятельно, либо с помощью подсказок исправляются, что отражается на скорости и объеме решения проблемных задач. Испытывает затруднения в выделении сложных отношений между изучаемыми понятиями, хотя простые аналогии находятся легко, то есть характеризуется умением выделять существенное и неспособностью выделять абстрактные связи, вследствие чего допускает ошибки при интерпретации разнородной информации.

Низкий (пороговый) уровень развития операционально-процессуального компонента метакомпетентности: бакалавр слабо владеет мыслительными операциями, опускает ошибки, их не видит и не исправляет, плохо ориентируется в существенных и абстрактных связях между предметами, испытывает значительные затруднения при выполнении тематических заданий.

Существенным компонентом метакомпетентности является *мотивационный компонент*, высокий уровень развития которого обеспечивает реализацию интеллектуальных способностей обучающихся в реальной учебно-познавательной деятельности. Традиционно считается, что мотивами успешной учебно-познавательной деятельности являются внутренние мотивы, состоящие в желании приобрести новые знания или повысить уровень своей профессиональной компетентности. В связи с этим высокий, или оптимальный уровень развития мотивационного компонента метакомпетентности предполагает наличие у студента высокой позитивной мотивации к познавательной и научно-поисковой деятельности.

Высокий (оптимальный) уровень развития мотивационного компонента метакомпетентности: высокая позитивная мотивация к учебно-познавательной деятельности. Ярко выраженное стремление к овладению новыми знаниями, умениями, интеллектуальными навыками, к развитию своих умственных способностей. Четкое осознание ближайших и конечных целей обучения, стремление выбирать задания, создающие проблемные ситуации в структуре учебно-познавательной деятельности. Проявление любознательности и ответственности в учебной и научно-исследовательской деятельности, инициирование поисковых ситуаций. Устойчивые познавательные интересы обуславливают ответственность, исполнительность и дисциплинированность в учебе.

Средний (базовый) уровень развития мотивационного компонента метакомпетентности: бакалавр положительно относится к обучению, выполняет все задания, не пропускает занятия, проявляет старание и ответственность, но нуждается в постоянном контроле со стороны преподавателей. Сам инициативу в приобретении новых знаний не проявляет.

Низкий (пороговый) уровень развития мотивационного компонента метакомпетентности: яркая выраженность мотивационной напряженности, проявляющейся в столкновении двух начал: «Не хочу, но надо», что обусловлено внешними мотивами учебно-познавательной деятельности и поисковой активности. Пропускает занятия, не проявляет интереса к ним, формально относится к роли студента. Может проявлять агрессию и раздражительность в ситуации побуждения к решению сложных задач

Методика «Мотивация обучения» Т.И. Ильиной (Ильина, 2017), состоящая из 50 вопросов, с которыми респонденту предлагается согласиться или не согласиться, позволяет выявить три основных мотива обучения студентов в вузе: мотив получения знания, мотив овладения профессией и мотив получения диплома.

*Рефлексивно-регуляторный компонент метакомпетентности* может быть оценен по существенным его характеристикам, отражающим уровни его развития у конкретного студента.

Следует отметить, что экспертная оценка уровня развития данного компонента метакомпетентности может быть максимально субъективной, в силу того, что за внешне наблюдаемыми явлениями учебной деятельности лежат сложные процессы, отражающие внутренний план такой деятельности.

В связи с этим экспертная оценка уровня развития рефлексивно-регуляторного компонента метакомпетентности должна основываться на внешнем проявлении качеств личности, участвующих в рефлексивных и регуляторных процессах. В нашем исследовании преподавателям предлагалось оценить степень выраженности в каждом студенте, участвующем в нашем эксперименте, таких качеств личности, как дисциплинированность, организованность, трудолюбие, ответственность.

Высокий (оптимальный) уровень развития рефлексивно-регуляторного компонента метакомпетентности: высокая степень выраженности таких качеств личности, как дисциплинированность, организованность, трудолюбие, ответственность; настойчивость, упорство, сознательность в обучении; уверенность в себе, продуктивность деятельности, результативность, инициативность, самостоятельность, творчество, адекватность самооценки и успешности учебно-познавательной и поисковой деятельности.

Средний (базовый) уровень развития рефлексивно-регуляторного компонента метакомпетентности: высокий уровень исполнительности, дисциплинированности при недостаточно высокой степени выраженности активности, инициативности, самостоятельности, уверенности, творческого отношения к поисковой деятельности.

Низкий (пороговый) уровень развития рефлексивно-регуляторного компонента метакомпетентности: низкая степень выраженности таких качеств личности, как дисциплинированность, организованность, трудолюбие, ответственность; настойчивость, упорство, сознательность в обучении; уверенность в себе, продуктивность деятельности, результативность, инициативность, самостоятельность, творчество

Методика В.И. Моросановой «Стиль саморегуляции поведения» ориентирована на выявление особенностей саморегуляции поведения и деятельности обучающихся как подросткового, так и юношеского возраста.

Таким образом, система оценки уровня развития метакомпетентности у будущих бакалавров педагогики может быть представлена следующим образом (таблица 1).

Интегральный показатель уровня развития метакомпетентности определяется следующим образом:

1. Низкий уровень – пороговый - определяется, если общая сумма, набранная по всем критериям, варьируется от 6,00 до 29,9 баллов.
2. Средний уровень – базовый – определяется, если общая сумма, набранная по всем критериям, варьируется от 30 до 47,9 баллов.
3. Высокий уровень – оптимальный - определяется, если общая сумма, набранная по всем критериям, варьируется от 48 до 60 баллов.

Качественный анализ особенностей развития метакомпетентности состоит в сопоставлении особенностей развития каждого ее компонента.



Таблица 1 – Система оценка уровня развития метакомпетентности обучающихся (будущих бакалавров педагогики)

Критерий	Показатели	Экспертное оценивание		Методы объективизации оценки
		Качественная оценка	Количественная оценка	
Мировоззренческий критерий	Сформированное научное мировоззрение, поисковое отношение к действительности	С помощью бланка оценивания тремя экспертами уровня развития компонента/ Интервьюирование (беседа) с экспертами-преподавателями, уточняющая их мнение	Шкалирование предложенных характеристик каждого компонента метакомпетентности от 1 балла до 10 баллов. При этом оценивается: Пороговый уровень – от 1 до 4 баллов Базовый уровень развития – 5 – 7 баллов Оптимальный уровень развития – 8-10 баллов	«Мировоззренческая активность» Д.А. Леонтьева, А.Н. Ильченко
Интеллектуальный критерий	Развиты кругозор, эрудиция, интеллект			«Тип интеллекта» Б.Н. Рыжова
Когнитивный критерий	Теоретическое системное и критическое мышление			Методика ЕНМ Г.А. Берулава
Операционально-процессуальный критерий	Развитые мыслительные операции и психические познавательные процессы			Тесты развития умственных операций
Мотивационный критерий	Внутренняя мотивация учебно-познавательной и научно-исследовательской деятельности			«Мотивация обучения» Т.И. Ильиной
Рефлексивно-регуляторный критерий	Механизм саморегуляции деятельности, рефлексивные способности и качества личности, участвующие в механизме саморегуляции			«Саморегуляция поведения» В.И. Моросановой
Интегральный критерий	Способность и готовность получать новые знания, обеспечивающие самосовершенствование и саморазвитие в профессионально-педагогической деятельности	Анализируются особенности развития метакомпетентности	Пороговый уровень – 6,00 – 29,9 баллов, базовый – 30 – 47,9, оптимальный – 48–60 баллов	Анализируются особенности развития каждой составляющей метакомпетентности

### Выводы и заключение

Таким образом, разработана система оценки, критерии и показатели уровня развития у будущих бакалавров педагогики следующих компонентов метакомпетентности:

- мировоззренческого;
- интеллектуального;
- когнитивного;
- операционально-процессуального;
- мотивационного;
- рефлексивно-регуляторного.

Данные критерии, характеристики и показатели могут быть использованы для экспертной оценки метакомпетентности будущих бакалавров, в том числе при изучении курса «Концепции современного естествознания» (Криштопа, 2019).

### Литература

1. Александрова К.Ю. Формирование общекультурной компетентности будущего бакалавра менеджера в вузе как педагогически организованный процесс // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. №151. С. 259–264

2. Андреева М.А. Личность преподавателя Вуза как фактор формирования общекультурных и профессиональных компетенций будущих специалистов // Теория и практика образования в современном мире: материалы Международной научной конференции (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). СПб.: Реноме, 2012. С. 304-306. URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/21/1527/> (дата обращения: 12.03.2019).
3. Борулава Г.А. Психодиагностика умственного развития учащихся. Новосибирск, 1990.
4. Борулава М.Н. Интеграция содержания образования. М.: Педагогика; Бийск: Научно-издательский центр БигПИ, 1993. 172 с.
5. Ильина Н.Ф., Ильин А.С. Метакомпетенции педагога как ресурс реализации школьных стандартов нового поколения // Инновации в образовании. 2017. № 4. С. 25-36.
6. Криштопа А.Н. Модель курса Концепции современного естествознания // Интерактивная наука (Interactive science), № 3 (37), 2019 г. С.50-53.
7. Леонтьев Д.А., А.Н. Ильченко. Уровни мировоззренческой активности и их диагностика // Психологическая диагностика. 2007. № 3. с. 3-21.
8. Мекеко Н.М., Криштопа А.Н. Компетентностный подход в преподавании дисциплины «Концепция современного естествознания» //Успехи современной науки. 2017. Т. 1, № 2, с. 108-111.
9. Nakobyan, K.; Mekeko, N.; Krishtopa, A. Organization of independent work on the basis of educational internet resources. URL: <https://www.sgemsocial.org/index.php/elibrary?view=publication&task=show&id=2900>.

**Криштопа Андрей Николаевич.** E-mail: [krishtopa@inbox.ru](mailto:krishtopa@inbox.ru)

Дата поступления: 17.09.2019

Дата принятия к публикации 10.11.2019

---

**CRITERIA AND INDICATORS OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF  
METACOMPETENCE OF BACHELORS OF PEDAGOGY IN THE PROCESS OF THEIR  
NATURAL SCIENTIFIC TRAINING**

DOI: 10.25629/HC.2019.11.14

**Krishtopa A.N.**

Krasnodar presidential cadet school  
Krasnodar, Russia

**Abstract.** Of particular importance is the problem of the development of metacompetency in relation to the professional education of future teachers who should be prepared to implement a meta-subject approach in general education. At the same time, the problem of the development of metacompetence in the process of natural science training of future bachelors of pedagogy in the humanities has not been fully studied: the essential characteristics of metacompetency have not been identified, the criteria and indicators of its development have not been determined by students of pedagogical universities, the possibilities of natural science training have not been studied, and the methods and pedagogical conditions for its improvement. The term “metacompetence” refers to the basic concepts of the meta-subject approach, recognized by the Federal educational standards as the main methodological principle for building the educational process within the framework of basic general education. The organization and implementation of a comprehensive study of the problem of the development of metacompetence in the process of natural science training of future bachelors of pedagogy involves, among other things, the development of criteria and indicators with which it is possible to objectively evaluate the effectiveness of the work done. Their development was carried out in two main stages: at the first stage, an expert assessment form was developed, at the second stage - the development of a model of metacompetency development in the process of natural science preparation of future bachelors of pedagogy - the indicators we identified were specified in accordance with the specific content of the academic disciplines. Assessment of the level of development of each component of metacompetency was carried out in two ways: using expert assessment, when, based on the prepared form, the assessment is carried out by university teachers; using additional methods for assessing and measuring the level of development. As a result of theoretical analysis and practical experience, we developed a system for assessing the level of development of future bachelors of metacompetency pedagogy. The criteria here are the components of meta-competence that we have identified: worldview, intellectual, cognitive, operational-procedural, motivational, and reflective-regulatory. These criteria, characteristics and indicators can be used for expert assessment of metacompetency of bachelors.

**Keywords.** Metacompetence, natural science training, the level of development of metacompetence, professional education.

**Krishtopa Andrey Nikolaevich.** E-mail: krishtopa@inbox.ru

Date of receipt 17.09.2019

Date of acceptance 10.11.2019