

## **Методология и технология профессионального образования**

УДК 378

DOI: 10.17277/voprosy.2022.03.pp.134-147

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ**

**С. И. Десненко, С. Е. Старостина**

*ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный  
университет», Чита, Россия*

**Ключевые слова:** магистратура; практическая подготовка магистрантов педагогических направлений; физико-математическое образование.

**Аннотация:** Предложена авторская концепция практической подготовки магистрантов педагогических направлений, в структуру которой включены следующие элементы: основная идея, подходы и принципы, модель, апробация, рефлексия. Обоснована идея, раскрывающая суть процесса проектирования и реализации индивидуальной профессионально-образовательной траектории развития магистранта в рамках практической подготовки через взаимодействие кафедр с адресными группами магистрантов при сетевом взаимодействии научных и образовательных организаций разного уровня и типа. Дано обоснование методологических (системно-деятельностного и личностно-ориентированного) и практико-ориентированных (компетентностного и модульного) подходов, основных принципов (непрерывности, индивидуализации и вариативности), положенных в основу разработанной концепции. Приведена и аргументирована модель практической подготовки магистрантов педагогических направлений, позволяющая раскрыть предложенные организационно-методические аспекты организации практической подготовки, в том числе практик, в динамике развертывания образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Представлены конкретизированные модель практической подготовки и основные организационно-методические аспекты организации практик, рассмотренные на примере магистерской программы «Физико-математическое образование».

---

Десненко Светлана Иннокентьевна – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой физики, e-mail: desnenkochita@rambler.ru; Старостина Светлана Ефимовна – доктор педагогических наук, доцент, проректор по учебной работе, ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет», Чита, Россия.

## Введение

В настоящее время в системе высшего педагогического образования России реализуется стандарт по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры). Отличительными особенностями данного стандарта являются: сопряженность с профессиональными стандартами, уточнение области профессиональной деятельности, увеличение числа типов задач профессиональной деятельности, изменение состава компетенций, обусловленное универсализацией системы компетенций, усиление практической подготовки. Так, в соответствии со стандартом по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), (*далее* стандарт), в Блок 2 «Практика» включены практики: учебные (ознакомительная, технологическая, научно-исследовательская работа) и производственные (педагогическая, проектно-технологическая, научно-исследовательская работа). Организация может:

1) выбирать типы учебной и производственной практики из перечня, указанного в пункте 2.2. ФГОС ВО;

2) устанавливать дополнительные типы практик;

3) определять объемы практик каждого типа.

Усиление практической подготовки магистрантов актуализировало ряд проблем, связанных с переосмыслением подходов к проектированию содержания магистерских программ, организации практик, трансформацией магистратуры в условиях цифровизации образования и т.п.

В этот период появилось достаточно большое количество научных работ, в которых предлагались различные варианты решения обозначенных выше проблем. Отметим некоторые из них, значимые в аспекте рассматриваемой проблемы в данной статье. Условно работы можно разделить в соответствии с тремя направлениями.

К первому направлению отнесем работы, в которых раскрываются вопросы, касающиеся проектирования содержания магистерских программ [1 – 5]. Исследователи при проектировании магистерских программ предлагают использовать, в основном, компетентностный, блочно-модульный, практико-ориентированный (контекстное обучение) подходы. При этом в основу структуры магистерских программ, по мнению авторов, должны быть положены модули, циклы, разделы, блоки (общенаучный и профессиональный *циклы и разделы* – [1, с. 182]; *модули* – основные, поддерживающие, организационные и коммуникационные, переносимые – [2, с. 58]; *блоки* – методологический, исследовательский, технологический, методический [3, с. 146]; *модули* – «Проектирование и реализация образовательных программ среднего общего образования», «Организация профессиональной деятельности», «Предметное обучение. Математика», «Предметное обучение. Физика» – [4, с. 102 – 104]. Следует отметить статью, где автор предлагает применять проектный подход в разработке образовательной программы [5, с. 297]).

Во второе направление включим работы, в которых рассматриваются различные аспекты организации практической подготовки, в том числе практики магистрантов [6 – 11]. Отметим работы, в которых раскрываются особенности организации практики магистрантов: «в условиях сетевого

взаимодействия для педагогической магистратуры» [6, с. 57]; на основе выявления «специфики практической подготовки магистрантов в рамках сетевых образовательных программ» [7, с. 137]; «на основе распределения обучающихся в период практики в соответствии с тремя адресными (целевыми) группами» [8, с. 26]; «в индивидуальной форме с отрывом от учебного процесса в период подготовительной работы, например через семинар-тренинг «Роль практики в профессиональном становлении магистров социальной работы» [9, с. 70]. Исследователи отмечают, что практики, в том числе производственная магистерская, являются «особой формой практической подготовки, которая становится все более личностно-ориентированной, адаптированной к условиям реальной деятельности магистрантов» [10, с. 536]. Интересен опыт проектирования программы исследовательской магистратуры «Культурно-историческая психология и деятельностный подход в образовании» [11, с. 12]. Авторы отмечают, что профессиональная подготовка по программе исследовательской магистратуры осуществляется «в форме особо организованной исследовательской деятельности магистрантов, включающей решение ими профессиональных исследовательских задач, направленных на выявление и анализ проблем учебной деятельности» [11, с. 12].

Третье направление составляют работы, в которых обсуждаются проблемы, касающиеся трансформации образования в магистратуре, в первую очередь связанные с практической подготовкой магистрантов в России и за рубежом [12 – 17]. Исследователи выделяют следующие направления трансформации: изменение образовательной среды вуза, которая становится более фундаментальной и технологичной [12]; цифровизация российской магистратуры [13; 14], специализация программ магистерской подготовки в соответствии с профильной направленностью вуза [15]. В статье [15] проведен сравнительно-сопоставительный анализ формирования и реализации магистерских программ в России и за рубежом, которые имеют значительные отличия. Это подтверждает и описание опыта практической подготовки магистрантов в Болгарии [16] и Чехии [17].

Цель работы – раскрыть организационно-методические аспекты практической подготовки магистрантов педагогических направлений на основе предложенной авторской концепции.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование проводилось в 2018 – 2022 гг. в ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет». Использовались следующие общенаучные методы: анализ теоретических источников, сравнение, обобщение, анкетирование, изучение продуктов образовательной деятельности обучающихся. Теоретической основой исследования выступают системно-деятельностный подход, метод моделирования, применение которых позволило разработать авторскую концепцию практической подготовки магистрантов педагогических направлений и конкретизировать ее на примере магистерской программы «Физико-математическое образование».

## Результаты исследования и обсуждение

Переосмысление подходов к проектированию и организации практической подготовки магистрантов педагогических направлений позволило разработать концепцию практической подготовки магистрантов педагогических направлений (*далее* Концепция), апробация которой проводилась на примере магистерской программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность «Физико-математическое образование».

Концепция включает следующие элементы: основную идею, подходы и принципы, модель, апробацию, рефлексию. Рассмотрим более подробно некоторые элементы Концепции, основополагающим элементом которой является основная идея, позволяющая раскрыть суть процесса проектирования и реализации индивидуальной профессионально-образовательной траектории (**ИПОТ**) развития магистранта в рамках практической подготовки через взаимодействие кафедр с адресными группами магистрантов при сетевом взаимодействии научных и образовательных организаций разного уровня и типа. Основными методологическими подходами к построению Концепции являются системно-деятельностный и личностно-ориентированный.

Системно-деятельностный подход позволяет рассматривать практическую подготовку магистрантов педагогических направлений, ориентированную на компетентного, самостоятельного, обладающего инновационным мышлением профессионала, вовлеченного в творческую деятельность, как целостную систему в структуре образовательной программы. Применение личностно-ориентированного подхода содействует ориентации магистрантов на проектирование собственной ИПОТ развития, в том числе в период практики с учетом интересов каждого магистранта.

Методологические подходы дополняются практико-ориентированными: компетентностным и модульным. Значимость применения компетентностного подхода обуславливается стандартом (ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование), в соответствии с которым определены планируемые результаты обучения, в том числе в период практики, такие как универсальные (**УК**), общепрофессиональные (**ОПК**) и профессиональные (**ПК**) компетенции, позволяющие реализовать целостность ОПОП в контексте «УК+ОПК+ПК». Использование модульного подхода положено в основу выделения модулей в образовательной программе, обеспечивающих сопряжение образовательного и профессионального стандартов и практико-ориентированность программы.

Основными принципами к построению Концепции являются принципы непрерывности, индивидуализации и вариативности. Принцип непрерывности позволяет организовать непрерывное проведение практик в течение всего периода обучения магистрантов. Принципы индивидуализации и вариативности являются основой выстраивания каждым магистрантом ИПОТ развития с учетом собственных образовательных потребностей, запросов, интересов.

Одним из элементов Концепции служит модель практической подготовки магистрантов педагогических направлений (*далее* модель). Данная модель позволяет раскрыть организационно-методические аспекты организации практической подготовки, в том числе практик, в динамике развертывания образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. В структуре образовательной программы, которая имеет гибкий контекстно-модульный характер профессиональной подготовки магистров, и учебном плане конкретной магистерской программы выделены три блока: дисциплины (модули); практики; государственная итоговая аттестация. В программу включены две части: обязательная и часть, формируемая участниками образовательных отношений, содержащие модули. В каждом выделенном модуле учебного плана конкретной магистерской программы наряду с дисциплинами предусмотрено наличие какого-либо типа учебной и/или производственной практики, позволяющей сочетать теоретическую и практическую подготовку, обеспечивающую формирование и оценивание полученных образовательных результатов по каждому модулю.

К основным организационно-методическим аспектам организации практической подготовки, в том числе практик, следует отнести:

1) распределение магистрантов на практику по адресным (целевым) группам в соответствии с их интересами и индивидуальными особенностями;

2) определение базы практик в соответствии с видами практик и адресными группами магистрантов;

3) организацию взаимодействия кафедр с адресными группами магистрантов при сетевом взаимодействии научных, образовательных и дополнительных профессиональных организаций как базы практики;

4) организацию работы магистрантов различных адресных групп на практике в соответствии с индивидуальным планом ее прохождения;

5) использование различных форм промежуточного контроля для каждого вида практик;

6) реализацию механизмов построения ИПОТ развития каждого магистранта на основе выделенных адресных групп с учетом его индивидуальных особенностей.

Конкретизируем модель подготовки 44.04.01 Педагогическое образование на примере магистерской программы «Физико-математическое образование».

Обязательная часть учебного плана представлена тремя модулями: «Методология исследования в образовании», «Профессиональная коммуникация», «Научные основы современного физико-математического образования». Вариативная часть включает два модуля: «Проектирование и реализация образовательных программ» и «Предметное обучение математике и физике». Покажем соотношенность дисциплин и практик в структуре модуля в соответствии с учебным планом.

Например, модуль «Методология исследования в образовании» включает *три дисциплины* («Современные проблемы науки и образования», «Методология и методы научного исследования», «Теория аргументации

в исследовательской деятельности») и *учебную практику* (научно-исследовательская работа). Содержание модуля предполагает осмысление магистрантами концептуальных основ методологии научного исследования. Учебная практика (научно-исследовательская работа), реализуемая в первом семестре, является рассредоточенной (практика в течение семестра включена в расписание занятий). Цель практики заключается в ознакомлении магистрантов с видами деятельности, необходимыми для проведения исследований в аспекте выпускной квалификационной работы в области физико-математического образования.

В структуре модуля «Научные основы современного физико-математического образования» выделено *четыре дисциплины* («Актуальные вопросы современной математики», «Избранные главы современной физики», «Астрономия в современном образовании», «Управление проектами в образовательной деятельности») и *две практики*: учебная (проектно-технологическая) – первый семестр и производственная (научно-исследовательская работа) – второй семестр. Так, содержание дисциплины «Управление проектами в образовательной деятельности», цель которой заключается в ознакомлении магистрантов с теоретическими основами проектного подхода в образовательной деятельности, соотносится с учебной (проектно-технологической) практикой. Данная практика имеет дискретный характер (базой проведения являются образовательные организации разного уровня г. Читы и Забайкальского края), представляет собой проектную деятельность по разработке проектов магистрантами с учетом их распределения в соответствии с тремя адресными группами. Цель производственной практики (научно-исследовательская работа) заключается в овладении магистрантами видами деятельности, необходимыми для проведения исследований при написании выпускной квалификационной работы в области физико-математического образования, и оформлении полученных результатов в виде научной статьи.

Модуль «Проектирование и реализация образовательных программ» включает *семь дисциплин*, из них *три обязательные* («Методические основы проектирования и реализация образовательных программ физико-математического образования», «Современные образовательные технологии в физико-математическом образовании», «Технологии онлайн-обучения в цифровой образовательной среде») и *четыре дисциплины по выбору* («Основы работы с обучающимися, имеющими особые образовательные потребности» или «Формирование образовательной среды для развития одаренных детей и талантливой молодежи», «Мониторинг и оценка образовательных программ и проектов» или «Экспертиза в образовании»). Следует отметить, что дисциплины модуля «Проектирование и реализация образовательных программ» имеют, в основном, «практико-ориентированный характер и направлены на исследования в области проектирования развивающей образовательной среды, современных образовательных технологий, различных образовательных программ в области физико-математического образования» [4, с. 102]. При обучении в магистратуре у обучающихся появляется возможность знакомства с различны-

ми, в том числе цифровыми, технологиями, и их реализации в период практики, например, в кванториуме [18, 19]. В структуру модуля включены две производственные практики: педагогическая, реализуемая во втором семестре, и преддипломная – в четвертом. Цель производственной (педагогической) практики заключается в проектировании и реализации образовательного процесса в области физико-математического образования с обучающимися на основе учета их особенностей и способностей. Заметим, что организовывать данный вид практики следует на основе учета распределения магистрантов в соответствии с тремя адресными группами, при этом базой практики могут быть образовательные организации разного уровня (общеобразовательные организации, образовательные организации системы СПО, высшие учебные заведения). Целью производственной (преддипломной) практики является подготовка компетентного педагога-исследователя, который способен мобильно найти решение в различных спонтанно возникающих педагогических ситуациях; учителя будущего, который способен организовать процесс обучения в цифровой образовательной среде [20].

Модуль «Предметное обучение математике и физике» относится к вариативной составляющей. При определении содержания модуля следует учитывать мнение (запросы) работодателя (заказчика). Модуль содержит *четыре обязательные дисциплины* («Основы математического моделирования», «Наука в системе культуры», «Практикум по решению олимпиадных задач», «Олимпиадное движение по физике») и *четыре по выбору* («Неклассические задачи математической физики» или «Краевые задачи математической физики», «Современный физический эксперимент» или «Специальный физический практикум»). Содержание данных дисциплин направлено на углубление и расширение физических, математических, психолого-педагогических и методических знаний магистрантов, повышение уровня методической подготовки обучающихся. В третьем семестре предусмотрена производственная (педагогическая) практика, как заключительный этап получения/углубления опыта профессиональной деятельности магистрантов.

Конкретизируем приведенные выше основные организационно-методические аспекты организации практик на примере магистерской программы «Физико-математическое образование».

1. *Распределение магистрантов на практику по адресным (целевым) группам в соответствии с их интересами и индивидуальными особенностями.*

Для магистерской программы «Физико-математическое образование», осуществляемой в ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет» (далее ЗабГУ), целесообразно выделять три адресные группы – А1, А2, А3. В основу выделения адресных (целевых) групп положены индивидуальные особенности магистрантов (взрослость студентов, наличие базового высшего образования, жизненного и социального опыта, высокий уровень мотивации к учебной и научно-исследовательской деятельности,

готовность обучаться в вузе, осознанность выбора профессии, готовность к самосовершенствованию и саморазвитию и т.п.). Дадим характеристику адресных групп:

– группу А1 представляют выпускники бакалавриата по области знаний «Образование и педагогические науки» (направленность «Физика», «Математика», «Информатика»). Магистранты данной группы имеют базовую психолого-педагогическую подготовку и предметную подготовку в области физико-математического образования, не имеют опыта педагогической деятельности;

– в состав группы А2 входят выпускники бакалавриата по областям знаний «Математические и естественные науки», «Инженерное дело, технологии и технические науки». Магистранты данной группы не имеют базовой психолого-педагогической подготовки и опыта педагогической деятельности, имеют предметную подготовку в области физико-математического образования;

– группу А3 представляют преподаватели/учителя, работающие в системе образования (высшее образование (ВО)), специальное профессиональное образование (СПО)), среднее общее образование (СОО)), осуществляющие подготовку обучающихся в области физико-математического образования. Магистранты данной группы, чаще всего, имеют недостаточную/низкую базовую психолого-педагогическую подготовку, достаточный опыт педагогической деятельности, предметную подготовку в одной из областей знаний.

*2. Определение базы практик в соответствии с их видами и адресными группами магистрантов.*

Базами различного вида практик (учебная или производственная, научно-исследовательская работа, проектно-технологическая, педагогическая, преддипломная) и адресными группами магистрантов могут выступать образовательные организации разного уровня (ВО, СПО, СОО, дополнительное профессиональное образование (ДПО), дополнительное образование (ДО), в том числе кванториумы, IT-кубы, НИИ, в том числе ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской Академии наук», научные лаборатории, научно-методические центры и т.п.) и типа (СОО, в том числе школа, лицей, гимназия и т.п., СПО, в том числе колледж, техникум и т.п.).

*3. Организация взаимодействия кафедр с адресными группами магистрантов при сетевом взаимодействии научных, образовательных и дополнительных профессиональных организаций как базы практики.*

Организацию такого взаимодействия следует осуществлять по ряду направлений (планирование, организация и координация образовательного процесса в сетевом взаимодействии, научно-исследовательская работа студентов (НИРС) и т.п.).

*4. Организация работы магистрантов различных адресных групп на практике в соответствии с индивидуальным планом ее прохождения.*

Организуя работу магистрантов в период практики, «в индивидуальном плане следует предусмотреть индивидуальные и групповые задания, а также обязательные для всех магистрантов данной адресной группы



инвариантные и вариативные задания, позволяющие учитывать индивидуальные особенности и потребности, научные интересы и проблематику научного исследования каждого магистранта» [8, с. 28]. Например, в качестве инвариантного задания на педагогической практике магистрантам можно предложить изучение образовательной среды образовательной организации (информационно-образовательной, интегрированной информационно-образовательной, цифровой образовательной – для магистрантов разных адресных групп, проходящих практику в образовательных организациях разного уровня – ВО, СПО, СОО, ДО, ДПО). Вариативным заданием может быть проектирование и проведение занятий различных видов в образовательных организациях разного типа – школа, лицей, гимназия, колледж, техникум, вуз и т.п.).

*5. Использование различных форм промежуточного контроля для каждого вида практик.*

Для каждого вида практик следует применять соответствующую форму контроля, позволяющую наиболее полно выявить образовательные результаты магистрантов как на личностном уровне, так и на уровне группы. Например, по окончании учебной практики (научно-исследовательская работа), реализуемой в первом семестре, целесообразно провести защиту портфолио. Это позволит каждому магистранту на личностном уровне представить достигнутые образовательные результаты – ознакомление с различными видами деятельности, которые впоследствии могут быть им востребованы при проведении исследований в контексте выпускной квалификационной работы в области физико-математического образования. В период учебной практики (проектно-технологическая практика) магистрантам различных адресных групп можно предложить индивидуальные и групповые задания. Например, *индивидуальное задание* – проектирование и реализация проекта в области физики/математики, который может быть осуществлен в образовательных организациях разного типа и уровня в учебное и/или внеучебное время за небольшой промежуток времени (*мини-проект*); *групповое задание* – проектирование междисциплинарного проекта в области физики, математики, информатики, который может быть осуществлен в образовательных организациях разного типа и уровня в учебное/внеучебное время за длительный промежуток времени (*итоговый проект*). Оценивание выполненных заданий по окончании практики целесообразно провести в форме защиты проекта. Перечислим возможные формы промежуточного контроля для различных практик: квалификационная проба – производственная педагогическая практика (2 семестр), написание научного доклада, статьи, проспекта выпускной квалификационной работы – производственная практика (научно-исследовательская работа, 2 семестр), проведение открытого занятия – производственная педагогическая практика (3 семестр), защита методической продукции (в аспекте ВКР) – преддипломная практика (4 семестр).

*6. Реализация механизмов построения ИППОТ развития каждого магистранта на основе выделенных адресных групп с учетом его индивидуальных особенностей.*

Учет особенностей магистрантов различных адресных групп при проектировании и организации практики позволяет выстраивать ИПОТ развития каждого обучающегося конкретной адресной группы, тем самым содействуя им в реализации траектории собственного профессионального успеха. Приведем примеры механизмов построения ИПОТ развития магистранта (*далее механизмы*), используемых в период практики. Учебная практика (научно-исследовательская работа), производственная практика (научно-исследовательская работа), учебная практика (проектно-технологическая практика) – механизмы: *расширение* научной предметной подготовки магистрантов (прохождение практики на базе НИИ, научных лабораторий, научных подразделений университета и т.п.), *углубление* научной психолого-педагогической подготовки магистрантов (организация прохождения практик на базе студенческого конструкторского бюро, кванториумов и т.п.); *проектирование и реализация* групповых проектов с возможностью выхода на стартапы. Производственная практика (педагогическая, преддипломная практики) – механизмы: *расширение* психолого-педагогической, методической и предметной подготовки магистрантов (прохождение практики в лицеях, гимназиях, классах профильной направленности и т.п.), *углубление* психолого-педагогической, методической и предметной подготовки магистрантов (прохождение практики в образовательных организациях в соответствии с различными уровнями образования – ВО, СПО, СОО, ДО, ДПО), *выполнение* индивидуальных разноуровневых заданий, проектов, кейсов и т.п.).

### Заключение

Анализ результатов практической подготовки магистрантов педагогических направлений, в частности магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность «Физико-математическое образование», в соответствии с реализованной Концепцией, проводился по ряду направлений: 1) тестирование учебных достижений студентов, анализ результатов деятельности и изучение продуктов деятельности студентов; 2) использование психодиагностических методов и методик в процессе обучения магистрантов (анкетирование, беседа, наблюдение, самооценка и т.п.); 3) применение метода экспертных оценок; 4) личное преподавание ряда дисциплин в рамках магистерской программы «Физико-математическое образование»; 5) обсуждение результатов исследования на семинарах, заседаниях учебно-методического совета ЗабГУ, объединенных заседаниях выпускающих кафедр (кафедры физики, кафедры математики и информатики), конференциях различного уровня.

Как показал анализ полученных результатов, внедрение разработанной Концепции является эффективным при необходимых изменениях в образовательном процессе вуза. *На уровне вуза* – это достройка инфраструктуры педагогического образования, использование нового подхода к управлению и организации образовательного процесса, заключение соглашений по расширению потенциальных партнеров сетевого взаимо-

действия. *На уровне образовательной программы* – применение нового подхода к управлению образовательной программой, формирование новых организационных основ управления знаниями в образовательном процессе. *На уровне преподавателя* – ориентация на инновационные формы, методы, средства организации образовательного процесса и взаимодействие с потребителями образовательных услуг.

#### *Список литературы*

1. Землянская, Е. Н. Проектирование магистерских программ педагогического образования / Е. Н. Землянская // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2013. – № 33-2. – С. 179 – 183.
2. Клименко, Т. К. Методологические подходы к проектированию образовательной программы магистратуры / Т. К. Клименко // Гуманитарный вектор. – 2014. – № 1 (37). – С. 56 – 60.
3. Немыкина, И. Н. Новые подходы к построению содержания магистерских программ / И. Н. Немыкина // Современ. проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 144 – 152.
4. Старостина, С. Е. Подходы к проектированию магистерской программы «Физико-математическое образование» / С. Е. Старостина, Ю. С. Токарева // Высш. образование в России. – 2017. – № 11 (217). – С. 98 – 108.
5. Челнокова, Т. А. Проектирование содержания магистерской программы психолого-педагогического направления / Т. А. Челнокова // Азимут науч. исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10, № 1 (34). – С. 294 – 298. doi: 10.26140/anip-2021-1001-0075
6. Алисов, Е. А. Профессионально-ориентированная практика магистрантов в условиях сетевого взаимодействия / Е. А. Алисов // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – 2015. – № 2 (26). – С. 56 – 63.
7. Глузман, Ю. В. Практическая подготовка студентов в рамках сетевой магистерской программы / Ю. В. Глузман // Гуманитарные науки (г. Ялта). – 2018. – № 1 (41). – С. 135 – 141.
8. Десненко, С. И. Организация практики студентов магистратуры по направлению «Педагогическое образование» в аспекте актуализированных стандартов высшего образования / С. И. Десненко, С. Е. Старостина // Инновационные технологии в технике и образовании : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., 3–4 декабря 2019 г., Чита. – Чита, 2019. – С. 25 – 29.
9. Камышова, Е. В. Организация практики студентов магистратуры по направлению подготовки «Социальная работа» / Е. В. Камышова, З. Н. Лазарева // Общество: социология, психология, педагогика. – 2016. – № 6. – С. 68 – 71.
10. Киселева, Э. М. Особенности производственной практики магистров в условиях уровневой системы высшего образования / Э. М. Киселева // Молодой ученый. – 2014. – № 1. – С. 534 – 536.
11. Рубцов, В. В. Проектирование магистерской программы исследовательского типа с учетом результатов апробации и внедрения профессионального стандарта педагога / В. В. Рубцов, В. А. Гуружапов // Психологическая наука и образование. – 2016. – Т. 21, № 2. – С. 12 – 21. doi:10.17759/pse.2016210203
12. Абрамова, С. В. Условия эффективной реализации магистерской подготовки в университете / С. В. Абрамова, Е. Н. Бояров // Успехи современ. науки и образования. – 2017. – Т. 2, № 4. – С. 191 – 195.
13. Трансформация высшего образования: кейсы российской магистратуры : монография / Под ред. А. В. Гармоновой, Е. А. Савеленок. – М. : МАКС Пресс, 2020. – 244 с.

14. Доказательная магистратура : результаты и перспективы : монография / Под ред. А. В. Гармоновой, Д. В. Щегловой. – М. : МАКС Пресс, 2021. – 228 с.
15. Барина, Н. В. Магистерские программы в России: теория и практика / Н. В. Барина // *Иннов : электрон. науч. журнал*. – 2017. – № 3 (32). – 11 с. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=30031151> (дата обращения: 11.05.2022).
16. Todorova-Markova, G. B. Practical Training of Students in the Field of Special Education – Achievements, Difficulties and Future Perspectives / G. B. Todorova-Markova // *European Journal of Natural History*. – 2018. – No. 6. – P. 40 – 44.
17. Šnýdrová, M. Practical Training and Its Impact on Employability Post-Graduation / M. Šnýdrová, L. Vnoučková, I. Šnýdrová // *Prague Economic Papers*. – 2020. – Vol. 29, No. 1. – P. 67 – 84. doi: 10.18267/j.pep.723.
18. Augmented Reality Technology Contributing to the Development of Students' Digital Skills / S. Desnenko, T. Pakhomova, S. Starostina, A. Fedotova // *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS*. – 2021. – P. 348 – 354. – URL : <https://www.europeanproceedings.com/proceedings/EpSBS/volumes/vol107-isckmc> (дата обращения: 10.05.2022).
19. Gamification in the Formation of Digital Skills of Future Teachers / S. Desnenko, T. Pakhomova, S. Starostina, J. Tokareva // *E3S Web of Conferences : 14th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2021*, 24 – 26 февраля 2021 г., Rostov-on-Don. – EDP Sciences, 2021. – P. 12118. doi: 10.1051/e3sconf/202127312118
20. Information Competency as a Basis of Professional Activity of the Teacher of the Future / N. Kazachek, S. Starostina, J. Tokareva [et al.] // *Revista Inclusiones*. – 2020. – Vol. 7, num Especial. – P. 106 – 121. <http://revistainclusiones.org/gallery/7%20VOL%207%20NUM%20Universidad%20OCT%20DIC%202020%20Rev%20Inc.pdf> (дата обращения: 10.05.2022).

### References

1. Zemlyanskaya Ye.N. [Designing Master's Programs in Pedagogical Education], *Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya* [Psychology and Pedagogy: Methods and Problems of Practical Application], 2013, no. 33-2, pp. 179-183. (In Russ.)
2. Klimenko T.K. [Methodological approaches to the design of the educational program of the magistracy], *Gumanitarnyy vektor* [Humanitarian vector], 2014, no. 1 (37), pp. 56-60. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Nemykina I.N. [New approaches to building the content of master's programs], *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2014, no. 2, pp. 144-152. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Starostina S.Ye., Tokareva Yu.S. [Approaches to the design of the master's program "Physics and Mathematics Education"], *Vyssheye obrazovaniye v Rossii* [Higher education in Russia], 2017, no. 11 (217), pp. 98-108. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Chelnokova T.A. [Designing the content of the master's program in the psychological and pedagogical direction], *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya* [Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology], 2021, vol. 10, no. 1 (34), pp. 294-298, doi: 10.26140/anip-2021-1001-0075 (In Russ., abstract in Eng.)
6. Alisov Ye.A. [Professional-oriented practice of undergraduates in the conditions of network interaction], *Psikhologo-pedagogicheskiy zhurnal Gaudeamus* [Gaudeamus Psychological and Pedagogical Journal], 2015, no. 2 (26), pp. 56-63. (In Russ., abstract in Eng.)

7. Gluzman Yu.V. [Practical training of students within the network master's program], *Gumanitarnyye nauki (g. Yalta)* [Humanities (Yalta)], 2018, no. 1 (41), pp. 135-141. (In Russ.)
8. Desnenko S.I., Starostina S.Ye. *Innovatsionnyye tekhnologii v tekhnike i obrazovanii* [Innovative technologies in technology and education], Proceedings of the XI International Scientific and practical conference, 3-4 December, 2019, Chita, 2019, pp. 25-29. (In Russ.)
9. Kamyshova Ye.V., Lazareva Z.N. [Organization of the practice of magistracy students in the direction of preparation "Social work"], *Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika* [Society: sociology, psychology, pedagogy], 2016, no. 6, pp. 68-71. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Kiseleva E.M. [Features of industrial practice of masters in the conditions of the level system of higher education], *Molodoy uchenyy* [Young scientist], 2014, no. 1, pp. 534-536. (In Russ.)
11. Rubtsov V.V., Guruzhapov V.A. [Designing a master's program of research type, taking into account the results of approbation and implementation of the teacher's professional standard], *Psikhologicheskaya nauka i obrazovaniye* [Psychological Science and Education], 2016, vol. 21, no. 2, pp. 12-21, doi:10.17759/pse.2016210203 (In Russ.)
12. Abramova S.V., Boyarov Ye.N. [Conditions for the effective implementation of master's training at the university], *Uspekhi sovremennoy nauki i obrazovaniya* [Successes of modern science and education], 2017, vol. 2, no. 4, pp. 191-195. (In Russ.)
13. Garmonova A.V., Savelenok Ye.A. [Eds.] *Transformatsiya vysshego obrazovaniya: keysy rossiyskoy magistratury: monografiya* [Transformation of higher education: cases of Russian magistracy: monograph], Moscow: MAKS Press, 2020, 244 p. (In Russ.)
14. Garmonova A.V., Shcheglova D.V. [Eds.] *Dokazatel'naya magistratura: rezul'taty i perspektivy: monografiya* [Evidence-based magistracy: results and prospects: monograph], Moscow: MAKS Press, 2021, 228 p. (In Russ.)
15. <https://elibrary.ru/item.asp?id=30031151> (accessed 11 May 2022).
16. Todorova-Markova G.B. Practical Training of Students in the Field of Special Education - Achievements, Difficulties and Future Perspectives, *European Journal of Natural History*, 2018, no. 6, pp. 40-44.
17. Šnýdrová M., Vnoučková L., Šnýdrová I. Practical Training and Its Impact on Employability Post-Graduation, *Prague Economic Papers*, 2020, vol. 29, no. 1, pp. 67-84, doi: 10.18267/j.pep.723.
18. Augmented Reality Technology Contributing to the Development of Students' Digital Skills / S. Desnenko, T. Pakhomova, S. Starostina, A. Fedotova // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. – 2021. – P. 348 – 354. – URL : <https://www.europeanproceedings.com/proceedings/EpSBS/volumes/vol107-iskmc> (дата обращения: 10.05.2022).
19. Desnenko S., Pakhomova T., Starostina S., Tokareva J. E3S Web of Conferences, Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2021, 24 - 26 February, 2021, Rostov-on-Don, EDP Sciences, 2021, p. 12118, doi: 10.1051/e3sconf/202127312118
20. Kazachek N., Starostina S., Tokareva J., Desnenko S., Fedotova A. Information Competency as a Basis of Professional Activity of the Teacher of the Future, *Revista Inclusiones*, 2020, vol. 7, num Especial, pp. 106-121. <http://revistainclusiones.org/gallery/7%20VOL%207%20NUM%20Universidad%20OCT%20DIC%202020%20Rev%20Inc.pdf> (дата обращения: 10.05.2022).

## **Organizational and Methodological Aspects of Practical Training of Master Students in Pedagogical Directions**

**S. I. Desnenko, S. E. Starostina**

*Transbaikal State University, Chita, Russia*

**Keywords:** magistracy; practical training of masters of pedagogical directions; physical and mathematical education.

**Abstract:** The paper proposes the authors' concept of practical training of undergraduates in pedagogical areas, the structure of which includes the following elements: the main idea, approaches and principles, model, approbation, reflection. An idea is substantiated that reveals the essence of the process of designing and implementing an individual professional and educational trajectory of the development of a master student in the framework of practical training through the interaction of departments with targeted groups of master students in the network interaction of scientific and educational organizations of different levels and types. The substantiation of methodological (system-activity and person-oriented) and practice-oriented (competence-based and modular) approaches, the basic principles (continuity, individualization and variability) underlying the developed concept are given. A model of practical training of undergraduates in pedagogical areas is presented and argued, which allows revealing the proposed organizational and methodological aspects of the organization of practical training, including practices, in the dynamics of the deployment of the educational program in the direction of training 44.04.01 Pedagogical education. A concretized model of practical training and the main organizational and methodological aspects of the organization of practices, considered on the example of the master's program "Physics and Mathematics Education", are presented.

---

© С. И. Десненко, С. Е. Старостина, 2022