

Раздел 2. Строительство

УДК 378.14 DOI:10.37279/2413-1873-2020-18-35-42

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ВЫБОРУ ТЕМ МАГИСТЕРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», ПРОФИЛЮ «ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Юдина А.Ф.¹, Верстов В. В.², Гайдо А.Н.³

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
Россия, 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4,
¹yudinaantonina2017@mail.ru; ²sp@spbgasu.ru; ³gaidoan@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются методические подходы к выбору тематик выпускных квалификационных работ в форме магистерских диссертаций по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», профилю «Технологии и организация строительства». Актуальность тематики авторы обосновывают на основании опыта подготовки магистров на кафедре Технологии строительного производства Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета. Рассматриваются основные требования, предъявляемые современными профессиональными стандартами к формированию компетенций у магистрантов. Авторы подчеркивают важность первого этапа научно-исследовательской работы в семестре, при котором обучающиеся совместно с научным руководителем должны выявить проблему и определить направления работы и сформулировать тему выпускной квалификационной работы (диссертации), основываясь на анализе опыта работы и соответствующих документированных и недокументированных источников. Предлагаются подходы к формулированию тематики исследований, основанные на выявлении актуальных проблем в различных областях технологии и организации строительства. Анализируется соответствующий опыт работ, по подготовке магистров, накопленный на кафедре. Для этого этапа представлено ряд требований к выбору актуальных направлений исследования и дали рекомендации, основанные на практическом опыте работы по данному направлению. Проанализированы различные источники и направления формулирования тематик выпускных квалификационных работ магистрантов. При этом представлены соответствующие требования к наличию опыта у научного руководителя обучающегося. В заключении изложены подходы к оценке работы магистрантов в семестре на основании бально-рейтинговой системы, для реализации которой представлена система начисления баллов за различные разделы выполненных ими исследований, подготовленных статей, участие в конференциях и кейс чемпионатах.

Предмет исследования: методические подходы к выбору тематики исследовательских работ магистрантов по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), ориентированной на профессиональную деятельность в сфере строительства объектов промышленного и гражданского назначения.

Материалы и методы: критический анализ накопленного опыта по выбору тематик выпускных квалификационных работ магистров. Системный подход к формированию соответствующий компетенций у обучающихся.

Результаты: сформированы методические подходы к выбору тематик выпускных квалификационных работ магистрантов, представлены примеры формирования бально-рейтинговой системы при оценивании уровня сформированных компетенций обучающихся.

Выводы: ценность полученных выводов заключается в возможности их использовании на первом этапе научно-исследовательской работы магистрантов-строителей при выборе тематики диссертации, формулировании проблемы, цели и задач исследований.

Ключевые слова: проблема исследования, магистратура, диссертация, тема исследования, магистратура, бально-рейтинговая система, актуальность

ВВЕДЕНИЕ

Основными целями освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», профилю «Технологии и организация строительного» (магистратура) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки 08.04.01 (приказ Минобрнауки России № 482 от 31.05.2017) являются развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, целеустремленности, самостоятельности, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных

компетенций, ориентированных на успешное решение задач в ходе профессиональной деятельности.

Такие компетенции у обучающихся формируются в ходе подготовки, апробации, написании и защите выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме диссертации. Основной составляющей первого этапа научно-исследовательской работы (НИР) является формулирование проблемы и обоснование её темы.

С учетом изложенного основная проблематика исследуемая в статье касается процесса обоснования темы исследования для магистрантов. На кафедре технологии строительного производства Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета одновременно проходит обучение более 50 человек,

которых необходимо обеспечить тематикой исследования, что вызывает известные затруднения при формулировании тем ВКР.

АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ

В этой связи авторы выполняют анализ, систематизацию и выработку методических подходов по выбору направлений и тем исследований магистрантов.

Известно, что выбор темы исследования сводится к определению проблемы и это является нетривиальной и ответственной задачей, включающей в себя следующий ряд этапов [1]:

- формулирование и обоснование проблемы;
- установление её актуальности с учетом предварительного анализа литературных источников и опыта работы магистрантов;
- формулирование темы квалификационной работы.

К сформулированной на последнем из указанных этапов теме предъявляются следующие требования:

- актуальность, новизна, экономическая эффективность;
- уровень компетенций, сформированных у магистрантов в результате научно-исследовательской работы должен соответствовать уровню компетенций, установленных указанным выше государственным образовательным стандартом;
- соответствие профилю «Технологии и организация строительства»;
- решаемые задачи должны быть адекватны уровню подготовки (компетенциям) сформированными при подготовке бакалавров.

При этом для установления актуальности исследований может служить экономическая эффективность. На стадии выбора темы экономический эффект может быть определен только ориентировочно. Вторым критерий – это решение магистрантами определенных организационно-технологических задач, актуальных в области профиля обучения. Для теоретических исследований требование экономичности может уступать требованию значимости.

Важной характеристикой темы является возможность реализовать на практике комплекса предлагаемых решений, особенно если это касается новых технологических или организационных разработок. Поэтому, формулируя тему, магистрант должен ознакомиться с уровнем развития строительного производства, существующими подходами к решению задач. На этой стадии особую

значимость приобретают консультации и указания научного руководителя ВКР [2].

Таким образом, в ходе НИР в первом семестре от магистранта требуется общее знакомство с проблемой и предварительное ознакомление с литературой, после чего формулируется тема исследования. Затем составляется план диссертации и в первом приближении определяется ожидаемый экономический эффект.

Поэтому соискателю необходимо проанализировать общие вопросы в данном направлении, а также состояние вопроса, касающегося конкретной задачи в сфере строительной отрасли. От него требуется изучение предшествующего опыта и приобретение соответствующих знаний в смежных областях. При этом с учетом рекомендаций руководителя формулируется проблема, и определяются в общих чертах ожидаемые результаты, а затем разрабатывается структура ВКР, устанавливается актуальность и формулирование задач.

В работах Шаленого В.Т. [3,4] подчеркивается значимость формирования проблематики исследования с учётом исследования проблем безопасности жизнедеятельности при выборе организационно-технологических решений на различных циклах строительства зданий и сооружений.

Исследования Егорова А.Н. и др. [5,6] направлены на формирование тематик инновационных технологий, исследуемых в магистерских диссертациях. Это проблематика «зеленого строительства», контурного строительства, ВИМ технологий и т.п. В статье Вороны-Сливинской Л.Г. и др. [7] описана методика разработки основных разделов магистерской диссертации, направленных на совершенствование технологий полносборного строительства.

В работах Болотина С.А., Дроздова Л.М., Колчеданцева Л.М. и др. [8-10] опыт исследования магистрами в области современных методов прогноза продолжительности строительства и обоснования показателей поточного строительства.

Таким образом, чтобы проанализировать научную и техническую информацию в рассматриваемой области знаний, нужно провести соответствующий литературный обзор по данной проблеме. Это необходимо, чтобы обосновать потребность и необходимость решения поставленных задач. Виды источников, рекомендуемых магистрантам для изучения, по их основным классификационным признакам представлены в таблице 1 [3-12].

Таблица 1. Классификация источников информации, рекомендуемых магистрантам для изучения в ходе определения проблемы и формулировании темы исследования
Table 1. Classification of sources of information recommended for undergraduates to study during the definition of the problem and the formulation of the research topic

Наименование или вид источников	Классификации		
	Источники научной информации	Документальные	Опубликованные Неофициальные Неопубликованные
Не документальные		Электронные ресурсы	- Из специализированных ресурсов, включая базы статей РИНЦ, скопус и т.п. - Из тематических - Из разрозненных источников, включая социальные сети
Виды документальных источников	По целевому назначению		- Научные - Учебные - Справочные - Производственные - Официальные - Неофициальные - Патентные
	По доступности для исследования		- Открытые - С санкционным доступом - Ограниченного доступа
	По уровню структуризации		- Объединенные в информационные системы - Разрозненные (не объединенные)
	По территориальной принадлежности		- Международные - Государственные - Региональные - Отраслевые - От предприятий, организация

Анализ приведенных в таблице 1 источников позволяет соискателю сформулировать рабочую гипотезу, наметить методы решения проблемы, выделить задачи и основные этапы исследования. Таким образом, этот этап должен завершаться формулированием цели, определением объекта исследования, оценкой эффективности практических результатов решения научно-технической проблемы, возможности и их внедрения в практику.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для решения поставленной задачи был выполнен анализ соответствующих научных работ, нормативных положений и опыта работ по подготовке магистрантов по профилю «Технологии и организация строительного».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ АНАЛИЗ

Пройдя представленные этапы исследований в ходе НИР в семестре магистранту для определения проблематики и формирования тем ВКР авторами

рекомендуются принять во внимание следующие методические подходы:

- внешние источники при которых на кафедру в качестве соискателя приходит специалист с производством с проблематикой, требующей технологического решения (тематика исследования должна быть известна магистранту по его профессиональному опыту). Например, тематика ВКР, сформулированная на основании исследования технологических параметров опалубочных систем при бетонировании перекрытий в стесненных условиях реконструкции объектов исторического наследия;

- внутренние источники, основанные на использовании наработок научного руководителя. Подразумевается, что уже создана определенная база исходного материала для анализа в виде публикаций, патентов, каталога электронных ресурсов и т.п.;

- продолжение тематики НИР проводимых на кафедре в рамках сформировавшейся научной школы и т. п. Магистранту в части развития этой тематики можно ставить задачу в разработке комплекта организационно-технологической документации для возможности практической реализации определенных решений;

- внутренняя тематика исследований, результаты которых можно использовать в учебном процессе при курсовом проектировании и выполнении ВКР. Например, формирование новых норм и актуализаций показателей, представленных в сборниках ЕНиР с учетом применения новых технологий, машин, оборудования, инвентаря и т. п. В качестве основной методологии при выполнении таких НИР следует применять хронометраж, проводимый в реальных условиях строительных площадок;

- внутренняя тематика в рамках сложившейся научной школы на кафедре. Например, при проведении магистрантами исследований при определении рациональных областей применения вибрационного оборудования для работ нулевого цикла;

- внутренние источники в рамках развития идей заложенных в предыдущих диссертациях магистрантов. Например, по теме совершенствование технологических процессов в силу каких-то ограничений остались нерешенными некоторые проблемы, которые можно успешно решить в ходе продолжения дальнейших исследований. Так в работе магистранта был предложен способ и определены основные технологические параметры по погружению свай в условиях мерзлых грунтов, основанные на применении термо-вибро лидера. Подана соответствующая заявка на изобретение. Результатом такой работы явился комплект технологической документации по применению

предлагаемого способа. В продолжении этой тематики магистранту следующего года обучения поставлена задача в определении параметров разогрева лидера, необходимого для исключения его смерзания с грунтовым массивом;

- поисковые работы, основанные на анализе первичных и вторичных источников в части исследования параметров современных технологий [5,6,7,11]. При этом магистранту можно выдать задание на решение проблемы и разработки комплектов технологической документации для применения современного оборудования или новейших технологий, не имеющих аналогов. К ним можно отнести исследования в направлении разработки организационно-технологических схем при возведении быстровозводимых зданий, работе 3Д принтеров (контурное строительство), строительстве сооружений в условиях Арктических зон с применением купольных систем состоящий из деревянных элементов и т. п.;

- формирование тем, входящих в известные перечни приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ (указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899 с дополнениями). Например, проблемы строительства в Арктических зонах. Кроме того, перечни таких тематик публикуется на сайте Фонда перспективных исследований при правительстве России (создан на основании Федерального закона от 16 октября 2012 года № 174-ФЗ «О Фонде перспективных исследований»);

Таблица 2. Рекомендуемые направления проблематики ВКР
Table 2. Recommended areas of dissertation problems

№ п/п	Источники формирования проблем (тематик), рассматриваемых в ВКР	Рекомендации по выбору направления исследования для магистрантов различным форм обучения		Наличие специализированных компетенций магистрантов для освоения темы	Особые требования к компетенциям руководителям	Необходимость привлечения для консультирования сторонних специалистов
		Очной	Заочной			
1	Из перечней приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ	+	+	+	+	-
2	Кейс-задания от партнеров ВУЗа	+	+	-	-	-
3	Продолжение тематики НИР, проводимых на кафедре в более ранних ВКР	+	-	-	-	-
4	Задачи, ориентированные на производственные нужды	-	+	+	-	-
5	Обоснование параметров современных технологий, с разработкой соответствующей –организационно-технологической документации	+	+	-	-	-
6	Из перечней приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ	+	-	+	+	+
7	Внутренняя проблематика работ, основанная на экспериментальных исследованиях, проводимых в лабораторных условиях	+	-	-	+	+

- внешние источники. Кейсовые задачи, поступающие от производственных партнеров кафедры, университета. К формированию кейсов можно подойти с позиций заданий профильных комитетов региональных правительств, конкурсов Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и других государственных структур на лучшие проекты по заданной тематике. Например, организационно-технологические разработки по комплексной реновации территорий, включая этапы по демонтажу существующих зданий и сооружений, оценке возможности использования существующих конструкций фундаментов для нового строительства и т. п. [3];

- внутренняя проблематика работ, основанная на экспериментальных исследованиях, проводимых в межкафедральных лабораториях ВУЗа или на полигонах базовых кафедр. Например, определение конструктивно-технологических параметров устройства соединительных элементов быстровозводимых модульных зданий.

С учетом вышесказанного, для возможной качественной оценки методических подходов в таблице 2 приведены рекомендуемые направления проблематики ВКР для магистрантов, обучающихся по различным формам обучения.

Таким образом, представленные в таблице 2 показатели и методические подходы позволяют магистрантам и, в первую очередь, их руководителям провести анализ актуальности различных проблем по профилю ТОС и сформулировать тематику ВКР, а в дальнейшем сформулировать тему и задачи исследования.

Для соответствующей оценки работы магистрантов в ходе НИР, с учетом представленного выше материала авторами разработана бально-рейтинговая система (БРС) по оценке компетенций, полученных магистрантами в ходе НИР в первом семестре [2].

Известно, что БРС это система непрерывной накопительной количественной оценки качества работы студентов и уровня освоения студентами образовательной программы. Она внедрена в образовательный процесс в ведущих ВУЗах России. Её основа состоит в использовании совокупности контрольных точек (результаты текущего контроля фиксируются как отдельная контрольная точка), равномерно распределенных в течение семестра.

На первом этапе НИР в семестре научный руководитель объявляет магистрантам правила БРС и систему начисления баллов по своей дисциплине. При этом условия, объявленные в начале освоения дисциплины, не меняются на всем протяжении. Приведём основные компоненты такой системы [12]:

единая шкала оценивания работы студента;

график изучения учебной дисциплины и описание видов и форм контроля учебной работы студента по дисциплине;

график контрольных точек (результаты текущего контроля фиксируются как отдельная контрольная точка);

описание порядка набора баллов и получение рейтинга;

комплекс методических материалов по каждой дисциплине;

информационная система.

Применяется следующая система оценки: максимальная сумма баллов 100. Общая сумма баллов за все контрольные точки составляет 55 баллов и более. По каждой контрольной точке магистрантом должно быть набрано не менее минимально допустимого количества баллов. Минимальная и максимальная суммы баллов текущего контроля по каждой контрольной точке НИР в семестре устанавливаются кафедрой. Пример такой системы, разработанной авторами, представлен в таблице 3.

Таблица 3. Система начисления баллов при оценке научно-исследовательской работы магистрантов в первом семестре

Table 3. Scoring system for evaluating research work of undergraduates in the first semester

№	Вид контроля (наличие необходимых материалов)	Значения начисленных баллов	
		Мин.	Макс.
1	Выполнен анализ различных источников по теме исследования	10	10
2	Сформулирована проблема исследования	10	20
3	Обоснована тема исследования	5	10
4	Сформулированы цель и задачи исследования	5	10
5	Предложена гипотеза исследования	0	10
6	Подготовлен отчет по НИР в семестре	10	10
7	Подготовлено содержание ВКР	10	10
8	Статья по теме исследования подготовлена к изданию	5	10
9	Статья издана	0	20
Итого		55	100

Ниже приведена расшифровка представленных в таблице 3 значений баллов для перевода в традиционную систему оценок:

- до 54 баллов – «неудовлетворительно»; от 70 до 84 – «удовлетворительно»;
- от 85 до 100 – «хорошо»; от 55 до 59 – «отлично».

ВЫВОДЫ

Таким образом, представленная авторами система позволит объективно выполнить оценку сформированных у обучающихся компетенций и контролировать процесс обоснования проблемы и темы ВКР, формулирования цели и задач исследования.

В заключении авторы отмечают важность определения тематики исследования при работе магистрантов над ВКР. К тематикам и выявленной проблеме необходимо предъявлять ряд требований, представленных авторами. Также обоснованы методические подходы по определению научными руководителями таких проблем.

С учетом изложенного предложены критерии бальной оценки этапов выполнения работ магистрантами в ходе научно-исследовательской работы в первом семестре. При этом, как подчеркивают авторы, в условиях быстрого пополнения объемов выполненных ВКР и ростом информационных массивов по новым технологиям авторами подчеркивается важность роли уровня квалификации научного руководителя, отвечающего основным требованиям соответствующего профессионального стандарта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. М.: Книжный дом ЛИБРОКОМ. 2010. 280 с.
2. Верстов В.В., Юдина А.Ф., Гайдо А.Н. Основные принципы разработки разделов безопасности жизнедеятельности в составе курсовых проектов, выпускных квалификационных работ и магистерских диссертациях по дисциплине «Технология строительного производства» // Педагогические параллели: материалы VI Международная науч.-практ. конференция. – СПб.: СПбГАСУ, 2018. – С.199-203.
3. Шаленый В.Т. Актуализация образовательной программы «Теория и практика организационно-технологических решений» для совершенствования профессиональной подготовки магистров-строителей. Инновационное развитие строительства и архитектуры: взгляд в будущее. // Сборник тезисов участников Международного студенческого строительного форума. 2018. Под общей редакцией Н.В. Цопы. 2018. С. 133-136.
4. Шаленый В.Т. Изыскание и отражение проблемы безопасности жизнедеятельности в программе «Теория и практика организационно-технологических решений для подготовки магистров-строителей». Методология безопасности среды жизнедеятельности. // Программа и тезисы IV Крымской Международной научно-практической конференции. Под редакцией: А.Т. Дворецкого, Т.В. Денисовой, А.Е. Максименко. 2017. С. 79-80.
5. Егоров А.Н., Дьячкова О.Н., Тилинин Ю.И. Актуальные направления повышения уровня

образовательного процесса и научных исследований в строительном ВУЗе // Педагогические параллели: материалы V Международная науч.-практ. конференция. – СПб.: СПбГАСУ, 2018. –С.201-206.

6. Егоров А.Н., Шприц Л.М., Гдимилян Н.Г. Инновационные технологии в строительстве // Строительство и реконструкция, 2015. – № 3(59). С.130-137.

7. Ворона-Сливинская Л.Г., Сычёв С.А. Методика разработки основных разделов магистерской диссертации как перспектива модернизации технологий полносборного строительства в России // Педагогические параллели: материалы V Международная науч.-практ. конференция. – СПб.: СПбГАСУ, 2018. – С.613-617.

8. Болотин С.А., Дроздов А.Д., Нефедова В.К. Некоторые практические аспекты применения *bim*-технологии в образовательном процессе // Педагогические параллели: материалы V Международная науч.-практ. конференция. – СПб.: СПбГАСУ, 2018. – С.73-79.

9. Болотин С.А., Дадар А.К.Х., Мальсагов А.Р. Анализ современных методов прогноза продолжительности строительства // Недвижимость: экономика, управление. 2018. № 4. С. 79-83.

10. Колчеданцев Л.М., Дроздов А.Д., Осипенкова И.Г., Ступакова О.Г. Петербургская школа поточной организации строительства // в сборнике: Петербургская школа поточной организации строительства. I Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 95-летию со дня рождения профессора Виктора Алексеевича Афанасьева – СПб.: СПбГАСУ, 2018. – С.3-7.

11. Юдина А.Ф., Евтюков С.А. Тилинин Ю.И. Развитие технологий жилищного строительства в Санкт-Петербурге // Вестник гражданских инженеров. № 1(72). СПбГАСУ, СПб 2019. С. 110-119.

12. <https://www.spbgasu.ru/upload-files/obrazovatdejatelnost/povishenijekvalifikacii/vnutrenniedoc>

REFERENCES

1. Novikov A.M., Novikov D.A. Metodologija nauchnogo issledovanija [The methodology of scientific research]. Moscow. Knizhnyj dom LIBROKOM. 2020. 280 p. (In Russian)
2. Verstov V.V., Judina A.F., Gajdo A.N. Basic principles of development of sections of life safety as part of course projects, graduate qualified works and master's theses on the discipline technology of construction production // Pedagogicheskie paralleli: materialy VI Mezhdunarodnaja nauch. -prakt. konferencija. 2019. pp.199-203 (In Russian)
3. Shalenyj V.T. Updating the educational program «Theory and practice of organizational and technological solutions to improve» the professional

training of master builders. Innovative development of construction and architecture: a look into the future // Sbornik tezisev uchastnikov Mezhdunarodnogo studencheskogo stroitel'nogo foruma. 2018.pp.133-136 (In Russian)

4. Shalenyj V.T. Research and reflection of the problem of life safety in the program Theory and practice of organizational and technological solutions for the preparation of master builders. Methodology of life environment safety // Programma i tezisy IV Krymskoj Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. 2017. pp.79-80. (In Russian)

5. Egorov A.N., D'jachkova O.N., Tilinin Ju.I. Current directions for improving the level of educational process and research in the construction University // Pedagogicheskie paralleli: materialy V Mezhdunarodnaja nauch. -prakt. konferencija. 2018. pp. 201-206. (In Russian)

6. Egorov A.N., Shpric L.M., Gdimiljan N.G. Innovative technologies in construction // Stroitel'stvo i rekonstrukcija, 2015. Vol.3(59). pp. 130-137 (In Russian)

7. Vorona-Slivinskaja L.G., Sychev S.A. Methods of development of the main sections of the master's thesis as a perspective of modernization of technologies of Full-Assembly construction in Russia // Pedagogicheskie paralleli: materialy V

Mezhdunarodnaja nauchno praktičeskaja konferencija. 2018. pp. 613-617 (In Russian)

8. Bolotin S.A., Drozdov A.D., Nefedova V.K. Some practical aspects of applying bim technology in the educational process // Pedagogicheskie paralleli: materialy V Mezhdunarodnaja nauchno praktičeskaja konferencija. 2018. pp. 73-79 (In Russian)

9. Bolotin S.A., Dadar A.K.H., Mal'sagov A.R. Analysis of modern methods for predicting construction duration // Nedvizhimost': jekonomika, upravlenie. 2018. Vol.4. pp. 79-83 (In Russian)

10. Kolchedancev L.M., Drozdov A.D., Osipenkova I.G., Stupakova O.G. St. Petersburg school of flow organization of construction // V sbornike: Peterburgskaja shkola potочноj organizacii stroitel'stva. I Vserossijskaja nauchno-praktičeskaja konferencija, posvjashhennaja 95-letiju so dnja rozhdenija professora Viktora Alekseevicha Afanas'eva. 2018. pp. 79-83 (In Russian)

11. Judina A.F., Evtjukov S.A. Development of housing construction technologies in Saint Petersburg // Vestnik grazhdanskih inzhenerov. Vol. 1(72). 2019. pp. 110-119 (In Russian)

12. <https://www.spbgasu.ru/upload-files/obrazovatdejatelnost/povishenijekvalifikacii/vnutr enniedoc>

METHODICAL APPROACHES TO THE SELECTION OF THE MASTER THESES BY
SPECIALTY 08.04.01 «CONSTRUCTION», PROFILE «TECHNOLOGY AND
ORGANIZATION OF CONSTRUCTION»

Yudina A.F.¹, Verstov V.V.², Gaido A.N.³

Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, 4 Vtoraya Krasnoarmeiskaya ul., Saint
Petersburg, Russia, 190005

¹yudinaantonina2017@mail.ru; ²sp@spbgasu.ru; ³gaidoan@mail.ru

Abstract. The article considers methodological approaches to the selection of topics for final qualifying works in the form of master's theses in the direction of preparation 08.04.01 "Construction", the profile "Technologies and organization of construction". The authors justify the relevance of the topic based on the experience of training masters at the Department of construction production Technology of the Saint Petersburg state University of architecture and construction. The main requirements of modern professional standards for the formation of competencies of undergraduates are considered. The authors emphasize the importance of the first stage of research work in the semester, in which students together with the supervisor must identify the problem and determine the direction of work and formulate the topic of the final qualifying work (dissertation), based on the analysis of work experience and relevant documented and undocumented sources. Approaches to the formulation of research topics based on the identification of actual problems in various areas of technology and construction organization are proposed. The corresponding experience of work on the preparation of masters, accumulated at the Department, is analyzed. For this stage, a number of requirements for the selection of relevant research areas are presented and recommendations based on practical experience in this area are given. Various sources and directions of formulation of topics of graduate qualification works of undergraduates are analyzed. At the same time, the corresponding requirements for the student's scientific supervisor's experience are presented. In conclusion, the approaches to evaluating the work of undergraduates in the semester on the basis of a score-rating system, for the implementation of which a system for awarding points for various sections of their research, prepared articles, participation in conferences and case Championships is presented.

Subject: Methodological approaches to the selection of research topics for undergraduates in the direction of training 08.04.01 Construction (master's level), focused on professional activities in the field of construction of industrial and civil facilities.

Materials and methods: critical analysis of the accumulated experience in the selection of topics for master's final qualifying works. A systematic approach to the formation of appropriate competencies in students.

Results: Methodical approaches to the selection of topics for graduate qualification works of undergraduates are formed, examples of the formation of a ball-rating system for evaluating the level of formed competencies of students are presented.

Conclusions: The value of the obtained conclusions lies in the possibility of using them at the first stage of research work of master builders when choosing the topic of the dissertation, formulating the problem, goals and objectives of research.

Key words: Research problem, master's degree, dissertation, research topic, master's degree, score-rating system, relevance/