

И.К. Кондаурова

**Научно-исследовательская
работа**

Часть 2

Саратов – 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный национальный
исследовательский университет имени Н.Г. Чернышевского»

Механико-математический факультет

Научно-исследовательская работа

Часть 2

Методические рекомендации для студентов,
обучающихся на 2 курсе по направлению подготовки
магистратуры

44.04.01 – Педагогическое образование

(профиль подготовки магистратуры «Профессионально
ориентированное обучение математике»; квалификация (степень)
выпускника – магистр; форма обучения – заочная)

Саратов – 2016

Кондаурова И.К. Научно-исследовательская работа. Часть 2: методические рекомендации для студентов, обучающихся на 2 курсе по направлению подготовки магистратуры 44.04.01 – «Педагогическое образование» (профиль подготовки «Профессионально ориентированное обучение математике»); квалификация (степень) выпускника – магистр; форма обучения – заочная) / И. К. Кондаурова. – Саратов, 2016. – 15 с. : ил.

Рецензент: Капитонова Т.А., кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и методики ее преподавания ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Рекомендовано к печати
научно-методической комиссией
механико-математического факультета
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

© И.К. Кондаурова

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Задание 1. Практическая часть исследования: представление теоретических результатов на уровне практического применения	11
Задание 2*. Экспериментальная работа (при условии ее проведения): анализ и обобщение полученных эмпирических результатов, в том числе с применением методов математической статистики.	11
Задание 3. Апробация результатов научно-исследовательской работы	12
Задание 4. Оформление результатов научно-исследовательской работы магистранта за 201_/201_ учебный год	12
Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы.....	14

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. И. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

ВВЕДЕНИЕ

Одна из задач современного университетского педагогического образования – помочь будущему специалисту в становлении его как педагога-исследователя. Явлением сегодняшнего времени становится тот факт, что все больше педагогов-предметников не представляют свою профессиональную деятельность без постоянной опоры на научное знание, на различные по своему масштабу, объекту и предмету исследования. Педагог-исследователь – такая профессиональная композиция становится нормой в успешно развивающихся образовательных организациях.

Важное место в становлении личности будущего педагога-исследователя отводится научно-исследовательской работе. Научно-исследовательская работа относится к вариативной части программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 – Педагогическое образование (профиль – Профессионально ориентированное обучение математике, квалификация – магистр) (1-4 семестры). Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 30 зачетных единиц, 1080 часов.

Для успешного выполнения научно-исследовательской работы в 3-4 семестрах необходимы знания, умения и компетенции, приобретенные студентами при изучении дисциплин: «Теория и методика обучения математике в системе профессионального образования»; «Избранные главы высшей математики и их использование в образовательном процессе», «Педагогическое проектирование в области профессиональной деятельности»; «Современные проблемы науки и образования», «Инновационные процессы в образовании»; «Современные методики и технологии профессионально ориентированного обучения математике»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; «Диагностика, контроль и оценка качества математической подготовки

студентов»; дисциплин по выбору: «Методическая деятельность преподавателя»; «Профессионально ориентированное математическое образование в полилингвальной среде, этнопедагогика и этноматематика»; «Воспитательная деятельность преподавателя»; «Дополнительное математическое образование студентов»; «Обучение математике студентов инженерно-технических, естественнонаучных и математических направлений подготовки»; «Обучение математике студентов сельскохозяйственных и медицинских направлений подготовки»; «Обучение математике студентов гуманитарных направлений подготовки»; «Обучение математике студентов общественно-научных направлений подготовки»; «Культурно-просветительская деятельность преподавателя»; «Научно-исследовательская деятельность преподавателя»; «Управление образовательными системами»; «Дистанционное профессионально ориентированное математическое образование»; при прохождении производственной практики.

Выполнение научно-исследовательской работы является основанием для эффективного прохождения преддипломной практики (3-4 семестры) и качественного выполнения магистерской работы (5 семестр).

Целями научно-исследовательской работы являются:

– формирование практической готовности будущего магистра педагогического образования (профиль – Профессионально ориентированное обучение математике) к осуществлению научно-исследовательской деятельности в области профессионально ориентированного математического образования (анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач; проведение и анализ результатов научного исследования с использованием современных научных методов и технологий);

– развитие предметно-методической культуры будущего магистра педагогического образования.

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции.

Общекультурные компетенции:

– способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3).

Общепрофессиональные компетенции:

– способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4).

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся должен:

– знать: способы освоения и применения новых исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере профессионально ориентированного математического образования; формы и методы осуществления профессионального самообразования; этапы проведения научного исследования;

– уметь: осваивать новые методы исследования и применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере профессионально ориентированного математического образования; осуществлять профессиональное самообразование; проводить, анализировать и представлять результаты научного исследования в сфере профессионально ориентированного математического образования в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, презентации, тезисов докладов, научной статьи, отражающих проведенное исследование, и т.п.);

– владеть: способностью к самостоятельному освоению и применению новых исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере профессионально ориентированного математического образования; навыками профессионального самообразования; практическим опытом проведения, анализа и представления результатов научного исследования в сфере профессионально ориентированного математического образования в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, презентации, тезисов докладов, научной статьи, отражающих проведенное исследование, и т.п.).

Научно-исследовательская работа в 3-4 семестрах проводится рассредоточено на кафедре математики и методики ее преподавания ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» с 1 по 16 неделю (с 1 сентября по 21 декабря); с 24 по 26 неделю (с 9 февраля по 1 марта); с 31 по 36 неделю (с 30 марта по 10 мая); с 41 по 45 неделю (с 9 июня по 12 июля).

Форма промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы – зачет с оценкой. Время проведения аттестации: 4 семестр – с 37 по 40 неделю (с 11 мая по 8 июня).

Программа оценивания учебной деятельности студента в 3-4 семестрах.

Самостоятельная работа организуется согласно представленному ниже перечню заданий. Проверяются: количество и правильность выполнения заданий № 7 – № 9 – от 0 до 40 баллов (задание № 7 – от 0 до 15 баллов; задание № 8 – от 0 до 5 баллов; задание № 9 – от 0 до 20 баллов).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 28 баллов – оформление отчета о результатах научно-исследовательской работы. Оценивается грамотность оформления отчета.

Промежуточная аттестация – от 0 до 32 баллов – презентация отчета.

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» оценивается от 28 до 32 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 24 до 27 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 20 до 23 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 19 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3-4 семестры по научно-исследовательской работе составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по научно-исследовательской работе за 3-4 семестры в оценку (дифференцированный зачет):

91-100 баллов	«отлично» / зачтено
81-90 баллов	«хорошо» / зачтено
71-80 баллов	«удовлетворительно» / зачтено
0-70 баллов	«неудовлетворительно» / не зачтено

Данные методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой научно-исследовательской работы. В них представлены задания для организации научно-исследовательской работы студентов-магистрантов, обучающихся в 3-4 семестрах по направлению подготовки магистратуры 44.04.01 – «Педагогическое образование» (профиль «Профессионально ориентированное обучение математике»; форма обучения – заочная). К каждому заданию прилагается примерное содержание и методические указания к его выполнению, также указывается перечень необходимой для отчета документации. В методических рекомендациях приведен перечень учебно-методического и информационного обеспечения научно-исследовательской работы,

представленный основной и дополнительной литературой, а также программным обеспечением и Интернет-ресурсами.

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

3-4 СЕМЕСТРЫ

Задание 1. Практическая часть исследования: представление теоретических результатов на уровне практического применения.

Содержание и методические указания к выполнению задания.

Практическая часть исследования состоит в том, чтобы полученные теоретические результаты довести до уровня практического применения, разработать и внедрить в учебный процесс (например, разработать комплекс средств обучения по конкретной теме и методические рекомендации по его использованию в учебном процессе и т.п.).

Отчетная документация: перечень и краткая характеристика разработанных материалов.

Задание 2*. Экспериментальная работа (при условии ее проведения): анализ и обобщение полученных эмпирических результатов, в том числе с применением методов математической статистики.

Содержание и методические указания к выполнению задания. Описание констатирующего, формирующего (обучающего), итогового (контрольного) этапов эксперимента (при условии его проведения во время преддипломной практики). Констатирующий этап ориентирован на установление фактического состояния исследуемого объекта. Главная задача – зафиксировать реальное состояние изучаемой проблемы до формирующего эксперимента. Основной задачей формирующего эксперимента является проверка эффективности новых методик, технологий, средств обучения и т.п., которые по замыслу исследователя, могут повысить эффективность профессионально ориентированного обучения математике. Контрольный этап эксперимента проводится в процессе и по окончании обучающего эксперимента для установления изменений изучаемых компонентов. Выполняемый эксперимент должен исключать влияние случайных и неконтролируемых факторов на его результаты. С этой целью выборки должны быть репрезентативными, методики – надежными и валидными. Результаты эксперимента должны быть

объективными. Важно не допустить: переоценки значимости полученных результатов; необоснованного распространения их на те области, которые не подвергались анализу достаточно детально; некорректное использование результатов математической обработки данных.

Отчетная документация: краткая характеристика полученных результатов.

Задание 3. Апробация результатов научно-исследовательской работы.

Содержание и методические указания к выполнению задания. Апробация исследования – одно из условий его корректности, состоятельности, истинности полученных результатов, один из самых реальных способов избежать серьезных ошибок, перекосов, преодолеть личные пристрастия исследователя, вовремя исправить допущенные недочеты. Апробация может проходить в форме участия в научных мероприятиях (выступления на конференциях, семинарах, круглых столах, участие в исследовательских проектах и грантах), участия в конкурсах научных работ, участия в создании объектов интеллектуальной собственности, публикаций статей и т.п. Для апробации научно-исследовательской работы магистранту необходимо: выступление с последующим обсуждением на одной или более конференциях (семинарах, заседаниях кафедры и т.п.) и публикация одной или более статей по теме исследования.

Отчетная документация: краткая характеристика выполненных действий и полученных результатов.

Задание 4. Оформление результатов научно-исследовательской работы магистранта за 201 /201 учебный год.

Содержание и методические указания к выполнению задания. Письменный отчет магистранта о проделанной научно-исследовательской работе (объемом не более 10 страниц печатного текста) должен содержать

характеристику его деятельности в соответствии с задачами и содержанием научно-исследовательской работы (задания 1-3).

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

а) основная литература:

1. Организация и технологии научно-исследовательской деятельности [Текст] / В.И. Лях. М., 2011.– 344 с. <http://rucont.ru/efd/196280>

б) дополнительная литература:

1. Астанина, С. Ю. Организация научно-исследовательской работы студентов в дистанционном вузе [Электронный ресурс] / Астанина С. Ю. – М. : Современная гуманитарная академия, 2010. – 129 с.

<http://www.iprbookshop.ru/16932>

2. Выполнение магистерских диссертаций, прохождение научно-исследовательской и научно-педагогической практик магистрантов [Текст] / М. В. Табачникова, Е. М. Исаева, Г. В. Меняйло. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2009. – 46 с. <http://rucont.ru/efd/277964>

3. Попков, В. Н. Научно-исследовательская деятельность [Текст] : учебное пособие / В. Н. Попков. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2007. – 340 с. <http://rucont.ru/efd/275824>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://www.1september.ru>. – сайт ИД «1 сентября».

2. <http://www.edu.ru/> – федеральный образовательный портал «Российское образование».

3. <http://www.e-joe.ru/> – электронный научно-практический журнал «Открытое образование» по инновационным технологиям в образовании.

4. <http://www.school.edu.ru/> – Российский общеобразовательный портал.

5. <http://www.StudyGuide.ru> – все об образовании в России: дошкольное, общее, высшее, второе, профессиональное образование.

6. <http://www.ucheba.com>. – информационный образовательный портал «Учёба».

7. <http://window.edu.ru>. – единое окно доступа к образовательным ресурсам: интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования и к ресурсам системы федеральных образовательных порталов.

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО