

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

(наименование практики)

по направлению подготовки

44.04.01 «Педагогическое образование»

(код и наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

«Математическое образование»

(направленность (профиль))

Форма обучения: заочная

Год набора: 2018

Распределение часов по курсам (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	5						
Недель по РУП	3 1/3						
Виды контроля по курсам:	Зачеты - 1						
	№№ курсов						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам	5						5
Часы	180						180
Недели	3 1/3						3 1/3

Тольятти, 2018

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана на направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Программа практики одобрена на заседании кафедры высшей математики и математическое образование (протокол заседания № 7 от 21.02. 2018г.).



Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия программы практики до «21» 02 2021 г.

Информация об актуализации программы практики:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Высшая математика и математическое образование»

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Р.А. Утеева
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
Б2.В.01(П) Производственная практика
(научно-исследовательская работа) 1
(наименование практики)

1. Цель и задачи практики (научно-исследовательской работы 1)

Цель - формирование у студентов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях; компетенций в сфере педагогической, научно-исследовательской, методической и проектной деятельности.

Задачи:

1. Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования (магистерской диссертации).
2. Разработка плана и программы проведения научного исследования по теме ВКР.
3. Подбор и составление списка литературы по теме исследования.
4. Написание реферата с обоснованием актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования (магистерской диссертации).

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2. «Практики» (вариативная часть) (Б2.В.01(П)).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Современные проблемы науки и образования», «Методология и методы научного исследования», «Теория и методика обучения математике в профильной школе 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Теория и методика обучения математике в профильной школе 2,3», а также при выполнении ВКР (магистерской диссертации) и организации производственной практики (Научно-исследовательская работа 2-4).

3. Способ проведения практики: стационарная, выездная.

4. Тип и форма (формы) проведения практики:

Тип практики: производственная практика.

Форма проведения практики: «дискретно»

5. Место проведения практики:

Практика организуется на кафедре высшей математики и математического образования Тольяттинского государственного университета.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)	Знать: историю развития конкретной научной проблемы, относящейся к теории и методике обучения и воспитания математики.
	Уметь: представлять итоги проделанной научно-исследовательской работы в виде рефератов (обзор литературы), отчетов, тезисов, статей, научных сообщений, докладов, методических рекомендаций, авторских программ, магистерской диссертации, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.
	Владеть: навыками представления результатов научного исследования
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	Знать: основные методы сбора, анализа и обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований, соблюдать этические нормы при использовании результатов ранее выполненных научных исследований другими авторами.
	Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и интерпретировать их с учетом данных, имеющихся в научной и научно-методической литературе; правильно оформлять ссылки на использованные источники.
	Владеть: владеть основными методами сбора, анализа и обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной деятельности с соблюдением норм научной и педагогической этики.
- способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3)	Знать: характеристику научного исследования по теории и методике обучения математике; методологию и принципы проведения научного исследования.
	Уметь: применять принципы проведения научного исследования в профессиональной деятельности.
	Владеть: методикой проведения научного исследования в профессиональной деятельности.
- способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4)	Знать: основные способы формирования ресурсно-информационной базы, в том числе, с применением Интернет-источников.
	Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять результаты теоретических и экспериментальных исследований и грамотно использовать их в педагогиче-

	ской, проектной и методической деятельности.
	Владеть: способами формирования ресурсно-информационной базы, в том числе, с применением Интернет-источников.
- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)	Знать: содержание программы по математике (базовый и углубленный уровень) для общеобразовательной школы; требования ФГОС общего образования; основные понятия теории и методики обучения математике (цели обучения; содержание обучения, формы, методы, средства обучения); нормы и способы осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
	Уметь: использовать математическую символику в профессиональной деятельности; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.
	Владеть: навыками устной и письменной математической речи в профессиональной деятельности; методами презентации научных результатов на семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.
- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2)	Знать: современные проблемы педагогической науки и математического образования (гуманизации, дифференциации, фундаментализации и др.) этапы проведения научного исследования по теории и методике обучения математике.
	Уметь: грамотно использовать знание современных проблем педагогической науки и математического образования при решении профессиональных задач; применять этапы проведения научного исследования по теории и методике обучения математике в профессиональной деятельности.
	Владеть: основами теории и методики обучения математике как научной областью; навыками проведения исследования по теории и методике обучения математике.
- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4)	Знать: формы, методы и способы осуществления профессионального и личностного самообразования.
	Уметь: ставить задачи и выбирать формы, методы и способы осуществления профессионального и личностного самообразования и профессионального роста.
	Владеть: опытом проведения научного педагогического исследования; технологиями проектирования дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры.
- способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3)	Знать: содержание, виды, формы и методы организации научно-исследовательской работы обучающихся по математике.
	Уметь: выбирать адекватные виды, формы и методы организации научно-исследовательской работы обучающихся по математике; решать нестандартные задачи по математике.
	Владеть: навыками применения различных видов, форм и методов организации научно-исследовательской работы обучающихся по математике.
- готовность к разработке и реализации методик,	Знать: методики, технологии и приемы обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использо-

технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)	вания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.
	Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.
	Владеть: методикой, технологией и приемами обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.
- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5)	Знать: специфику научного исследования по теории и методике обучения математике.
	Уметь: применять методы научного исследования при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и математического образования.
	Владеть: методологией и методами научного исследования; приемами и методами организации самостоятельной работы.
-готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6)	Знать: понятие индивидуальных способностей обучающихся; типы и виды исследовательских задач в области математического образования; требования к исследовательским задачам.
	Уметь: формулировать и решать исследовательские задачи
	Владеть: приемами и методами анализа и самоанализа; постановки и решения исследовательских задач.
- готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8)	Знать: понятие и принципы педагогического проектирования образовательных программ, индивидуального образовательного маршрута с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике.
	Уметь: проектировать образовательные программы, индивидуальные образовательные маршруты с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике.
	Владеть: технологией и методикой педагогического проектирования образовательных программ, индивидуального образовательного маршрута с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике.
- готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10)	Знать: программу по математике для обучающихся начальной, основной и полной средней школы; федеральные государственные образовательные стандарты, содержание школьных учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в учебном процессе на соответствующий год; сущность и особенности различных технологий (УДЕ, дифференцированного обучения, технология творческих мастерских, технология программирования и др.); методику обучения понятиям, теоремам, алгоритмам, методику обучения

	решению школьных задач.
	Уметь: проектировать содержание учебных дисциплин (математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа, геометрии), технологии и конкретные методики обучения математике для соответствующего возраста и профиля.
	Владеть: содержанием предметной области «Математика» (на базовом и углубленном уровнях); указанными технологиями и методиками обучения математике.
- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11)	Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).
	Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.
	Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования).
- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12)	Знать: достижения отечественной и зарубежной науки в теории и методике обучения математике.
	Уметь: систематизировать и обобщать опыт обучения математике на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе.
	Владеть: навыками публичного представления отечественного и зарубежного методического опыта (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п., публикация статей, тезисов, отчетов).

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
Подготовительный этап	Согласование темы магистерской диссертации с научным руководителем и руководителем магистерской программы; подбор и изучение научной, учебно-методической литературы по теме исследования
Основной этап	Определение основных характеристик исследования, примерного содержания диссертации и основных этапов исследования; оформление реферата с обоснованием темы исследования. Подготовка доклада по теме исследования (обзор и сравнительный анализ ранее выполненных исследований по теме диссертации) и выступление с отчетом на научно-методическом семинаре кафедры.
Заключительный этап	Утверждение отчета по практике (НИР 1).

Общая трудоемкость практики – 5 ЗЕТ.

7. Структура и содержание практики

Курс прохождения практики 1

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Организационный этап	2	Постановка целей и общих задач по практике. Согласование темы магистерской диссертации с научным руководителем и руководителем магистерской программы.	4	Составление индивидуального плана. Регистрация в электронной библиотеке «www.elibrary.ru»	LMS- система на основе Moodle, компьютер, либо планшет, либо смартфон	Проверяемое задание1 ИП магистранта.	Др.фонд 1
Основной этап	8	Подбор и изучение научной, учебно-методической литературы по теме исследования. Выполнение заданий по практике с консультацией руководителя на форуме и через комментарии в заданиях	160	Выполнение заданий по практике с консультацией руководителя на форуме и через комментарии в заданиях. Определение основных характеристик исследования, примерного содержания диссертации и основных этапов исследования; оформление реферата с обоснованием темы исследования. Подготовка доклада по теме исследования (обзор и сравнительный анализ ранее выполненных исследований по теме диссертации) .	LMS- система на основе Moodle, компьютер, либо планшет, либо смартфон	Проверяемые задания 2-5 Реферат Список литературы по теме ВКР. Копии документов (статей, сертификатов, дипломов).	1-8 Доп.1-6 Др.фонд 1
Заключительный этап	2	Подготовка отчета по практике с консультацией руководителя на форуме и через комментарии в заданиях.	4	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IPадресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС рейтинга. Подготовка отчета по практике. Реферат. Список литературы по теме ВКР.	LMS- система на основе Moodle, компьютер, либо планшет, либо смартфон	Проверяемое задание 6 Отчет по практике (НИР1)	Др.фонд 1
Итого:	12		168				

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Индивидуальный план студента и программа практики	Приказы о практике	Индивидуальный план и программа практики согласованы с руководителем практики.

Программа практики (научно-исследовательская работа) 1 предполагает выполнение студентами текущих заданий по практике и распределение баллов за выполненные проверяемые задания:

Проверяемое задание №1 Согласование темы магистерской диссертации и обоснование её актуальности – 20 баллов.

Проверяемое задание №2 – Подбор и составление литературы по теме ВКР - 20 баллов.

Проверяемое задание №3– Составление плана (оглавления) магистерской диссертации - 20 баллов.

Проверяемое задание №4– Написание реферата с обоснованием темы исследования и методологическим аппаратом - 20 баллов.

Проверяемое задание №5– Составление отчета по практике - 20 баллов.

Накопительная оценка является результатом суммирования баллов по всем заданиям. Таким образом, максимальная сумма, которую можно набрать, успешно выполнив все задания, составляет 100 баллов.

Отметка за зачет по курсу формируется на основе итогового балла, по результатам прохождения студентом дисциплины в соответствии со Шкалой перевода баллов в традиционные оценки:

Рейтинговый балл	Традиционная оценка
40 - 59	Удовлетворительно (Зачтено)
0 - 39	Неудовлетворительно (Незачтено)

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Зачет		«зачтено»	В срок и в соответствии с требованиями к тому или иному виду работы по практике выполнены все пункты плана НИР1 за семестр, представлен письменный отчет о выполнении индивидуального плана: НИР, этапов выполнения магистерской диссертации с приложением подтверждающих документов (публикаций, дипломов, сертификатов и др.).
		«не зачтено»	В срок не выполнены большинство запланированных пунктов плана НИР1 за семестр, не представлен письменный отчет о выполнении индивидуального плана НИР.

Время проведения промежуточной аттестации: последний учебный день по практике (не позднее субботы).

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Основные этапы в развитии теории и методики обучения и воспитания математике.
2	Понятие методологии теории и методики обучения математике. Основные проблемы методологии теории и методики обучения математике.
3	Система научных учреждений в России. Институт, Академия, Университет. Бакалавриат и Магистратура. Аспирантура и докторантура.
4	Научные кадры. Научные степени и звания. Квалификация (степень) бакалавра и магистра. Кандидат наук. Доктор наук. Доцент. Профессор. Член-корреспондент академии, академик.
5	Соотношение методологии и теории в педагогических исследованиях.
6	Соотношение теории и методики в педагогических исследованиях.
7	Соотношение методологии, теории, методики и технологии обучения предмету.
8	Характеристика научного педагогического исследования по теории и методики обучения математике.
9	Структурные основные компоненты педагогического исследования.
10	Понятие актуальности проблемы и темы исследования.
11	Объект и предмет педагогического исследования.
12	Цель и основные задачи педагогического исследования.
13	Гипотеза (гипотезы) в рамках педагогического исследования.
14	Методы педагогических исследований. Понятие и общая классификация.
15	Моделирование как метод педагогического исследования.
16	Метод экспертной оценки качества образования: понятие, особенности метода, применение.
17	Опытно-поисковая работа, ее особенности.
18	Опытно-экспериментальная работа, ее особенности.
19	Понятие педагогического эксперимента и его основные признаки.
20	Основные этапы педагогического эксперимента.
21	Основные функции педагогического эксперимента.
22	Требования к программе экспериментальной работы по теме исследования.
23	Методы изучения научно-педагогического и практического опыта.
24	Основные методы сбора, обработки экспериментальных данных.
25	Цель, задачи, содержания констатирующего этапа эксперимента.
26	Цель, задачи, содержания поискового этапа эксперимента.
27	Цель, задачи, содержания обучающего (контролирующего) этапа эксперимента.
28	Количественный анализ результатов педагогического эксперимента.
29	Качественный анализ результатов педагогического эксперимента
30	Оформление и представление результатов педагогического исследования.
31	Основные приемы и методы работы с научной и учебной литературой.
32	Требования к оформлению списка литературы.
33	Требования к представлению научных результатов в виде тезисов.
34	Требования к представлению научных результатов в виде статей.
35	Требования к представлению научных результатов в виде доклада.
36	Требования к представлению презентаций.
37	Магистерская диссертация: основные требования к содержанию.
38	Магистерская диссертация: основные требования к оформлению.
39	Автореферат магистерской диссертации: основные требования к содержанию.
40	Автореферат магистерской диссертации: основные требования к оформлению.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) НИР	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Оформление индивидуального плана	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-4	<i>Проверяемое задание 1 Индивидуальный план студента</i>
2	Согласование темы магистерской диссертации с научным руководителем и руководителем магистерской программы; подбор и изучение научной, учебно-методической литературы по теме исследования; определение основных характеристик исследования, примерного содержания диссертации и основных этапов исследования; оформление реферата с обоснованием темы исследования.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12	<i>Проверяемые задания 2-5 Реферат с обоснованием темы магистерской диссертации Список литературы по теме исследования</i>
3	Подготовка и утверждение отчета по НИР.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12	<i>Проверяемое задание 6 Отчет по НИР Копии подготовленных или опубликованных статей, тезисов, докладов</i>

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

10.2.1. Проверяемые задания

Задание №1: *Оформление индивидуального плана студента*

Оформите индивидуальный план, согласовав с руководителем ВКР и руководителем программы подготовки магистров основные этапы и виды НИР 1.

Образец ИП приведен ниже (Приложение 1).

Задание №2: *Обоснование актуальности темы магистерской диссертации (20 баллов).*

Познакомьтесь с предложенными темами магистерских диссертаций (список тем для студентов приведен в дополнительных материалах). В последующем предложенные темы могут быть скорректированы с учетом разработанных примеров по конкретным темам школьного курса алгебры или геометрии, вузовского курса высшей математики.

Обоснуйте актуальность темы магистерской диссертации.

Указания и рекомендации по выполнению задания:

1. Внимательно прочтите нижеприведенный текст.

Актуальность темы исследования - это обязательный элемент начала введения диссертации, в котором на основе систематизации и обобщения ранее проведенных исследований, анализа опыта работы школы (вуза) по рассматриваемой теме, показана значимость темы исследования для теории и практики; отмечено, что, когда и кем сделано по данной теме; обосновано, какие проблемы, аспекты, задачи остались не решенными, мало исследованными.

Актуальность исследования отражает степень его важности в данный момент и в конкретной ситуации для решения стоящей перед исследователем проблемы, вопроса или задачи.

Под актуальностью исследования работы понимается новизна и значимость поставленных в ней вопросов, «почему данную проблему нужно в настоящее время изучать?», «какой интерес для педагогической науки и практики представляет выбранная тема исследования?».

Вам необходимо обосновать своевременность решения выбранной темы, доказать, что именно данная проблема должна быть исследована в настоящий момент, показать, как другие исследователи (ученые и практики) работают над этой проблемой, раскрыть суть проблемной ситуации. Освещение актуальности не должно быть многословным, но достаточно убедительным.

2. Постарайтесь на первом этапе вхождения в тему исследования понять суть проблемы исследования, определить круг уже решенных и нерешенных проблем на основе изучения подобранной Вами литературы. Обратите внимание на то, каким образом авторы обосновывают актуальность темы исследования в своих диссертациях (авторефератах к диссертациям), научных статьях.

3. Изучите примерные образцы оформления актуальности темы исследования, приведенные ниже (*Приложение 2*).

4. Попробуйте самостоятельно написать обоснование актуальности Вашей темы (ориентировочно 1-3 страницы печатного текста).

5. Оформите отчет по заданию.

Задание 3. *Подбор и составление списка литературы по теме диссертации (20 баллов).*

Образец оформления списка приведен ниже (Приложение 3).

Подберите и составьте список литературы по теме диссертации. Список должен включать в себя несколько (3-5) ранее выполненных диссертаций (докторских, кандидатских, магистерских) по схожей тематике. В список также необходимо включить нормативные документы, относящиеся к теме исследования, в которых нашло отражение актуальности обозначенной темы или проблемы исследования. Это могут быть Концепция математического образования (2013 г.), Федеральные государственные образовательные стандарты общего среднего или высшего образования, Программы по математике и т.п. В список необходимо также включить статьи, в которых отражен практический опыт преподавания математики в школе и в вузе (результаты международных исследований качества математического образования в России и за рубежом; результаты ЕГЭ по математике).

Первоначально составленный список литературы должен постоянно обновляться, дополняться. В конечном варианте этот список может существенно отличаться от первоначального, так как не все источники, попавшие в список, будут изучены вами, некоторые из них не будут иметь непосредственного отношения к вашей работе.

При составлении списка литературы необходимо придерживаться требований ГОСТ 7.1-2003, составлять список в алфавитном порядке.

Предварительный список литературы должен содержать не менее 50 источников.

Задание № 4. *Составление плана (структуры) магистерской диссертации (20 баллов)*

Составьте примерный план магистерской диссертации (*образец приведен в Приложении 4*).

Указания: Магистерская диссертация должна состоять из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений (не обязательный элемент). В каждой главе могут быть от 2- 3 до 4- 5 параграфов.

Задание 5. Написание реферата по теме магистерской диссертации (20 баллов)

Напишите реферат по теме магистерской диссертации (*Образец реферата приведен в Приложении 5*).

Указания: Реферат по теме магистерской диссертации рассматривается как подготовка первого варианта введения магистерской диссертации.

В реферате обосновываются актуальность выбранной темы, ставятся цель и задачи исследования, формулируются объект и предмет исследования; определяются методы исследования, основные этапы.

Список литературы должен содержать источники, реально использованные студентом при написании реферата.

Объем реферата должен составлять 8 -12 страниц стандартного печатного текста TimesNewRoman 14, с абзацем 1,25 и межстрочным интервалом 1,5.

Задание 6 Оформление отчета по производственной практике (научно-исследовательской работе) 1 (20 баллов).

Напишите отчет по НИР 1.

Отчет включает в себя:

1. Титульный лист.
2. Текстовую часть отчета.

Указания. Текстовая часть отчета (1-2 страницы печатного текста) включает в себя информацию о проделанной работе и выполненным заданиям 1- 5 в рамках НИР 1. При написании отчета используйте шаблоны: основное внимание было уделено обоснованию актуальности темы исследования, определению основных характеристик исследования (объекта предмета, целей, задач), написанию реферата. Были изучены следующие нормативные документы (перечислить), ранее выполненные диссертации (перечислить). По итогам работы написан реферат по теме магистерской диссертации, подготовлена или опубликована статья (название статьи и копия, если она написана).

Образец отчета приведен ниже (Приложение 6).

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если в сроки в соответствии с указаниями и требованиями представлены отчет с выполненными заданиями по практике и сумма баллов составляет не менее 40 баллов;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в сроки и в соответствии с указаниями и требованиями не представлены отчет с выполненными заданиями по практике (сумма баллов менее 40 баллов).

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий производственной практики (научно-исследовательской работы) 1.

При реализации данной программы практики используются дистанционные образовательные технологии. Выполнение заданий по практике осуществляется с консультацией руководителя на форуме и через комментарии в заданиях.

Для приема зачета по производственной практике (научно-исследовательской работе) научный руководитель студента дает краткую характеристику выполнения студентом индивидуального плана за семестр; выставляет отметку о зачете по производственной практике (НИР 1). Выполнение индивидуального плана студента, в том числе и плана научно-исследовательской работы, обсуждается дважды в год на заседаниях кафедры, по результатам которого в индивидуальный план вносится соответствующее заключение.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
(наименование института)
Кафедра «Высшая математика и математическое образование»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Р.А. Утеева
(подпись)
« » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН СТУДЕНТА

2018/2021 г.г.
Иванов Иван Иванович
(Фамилия, Имя, Отчество студента)

44.04.01 «Педагогическое образование»
(код и наименование направления подготовки)
Математическое образование
(направленность (профиль))

Форма обучения заочная

Группа Ммд -1801а

Научный руководитель студента Антонова Ирина Владимировна, к.п.н.,
доцент, доцент кафедры «Высшая математика и математическое образование»
(Фамилия, имя, отчество полностью руководителя магистерской диссертации, ученая степень, звание, должность)

Тема магистерской диссертации «Инновационные технологии обучения и раз-
вития школьников в дополнительном математическом образовании»
(название темы магистерской диссертации)

Руководитель программы подготовки магистров

_____ Р.А. Утеева
(подпись)
« » _____ 20__ г.

Тольятти 20_____

1 курс

План учебной работы

№ п/п	Наименование учебных курсов, практик	Общая трудоемкость		Форма контроля
		ЗЕТ	Часов	
1	Современные проблемы науки и образования	3	108	Экзамен
2	Методология и методы научного исследования	2	72	Зачет
3	Инновационные процессы в образовании	5	180	Экзамен
4	Английский язык 1	6	72	Зачет
5	Теория и методика обучения математике в профильной школе 1	4	144	Экзамен
6	Теория и методика обучения математике в профильной школе 2	5	180	Экзамен
7	Производственная практика (Научно-исследовательская работа) 1	5	180	Зачет
8	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	6	216	Зачет с оценкой

План научно-исследовательской работы (НИР 1)

Общая трудоемкость: 5 ЗЕТ, 180 часов

№ п/п	Наименование планируемых работ, этапов выполнения магистерской диссертации	Форма отчетности	Планируемый срок	Отметки научного руководителя	
				о выполнении работ	дата
1	Согласование темы магистерской диссертации с научным руководителем и руководителем магистерской программы.	Утвержденная на заседании кафедры тема			
2	Подбор и изучение научно-методической литературы по теме исследования	Отчет в виде списка литературы			
3	Составление плана (структуры) магистерской диссертации	План магистерской диссертации			
4	Определение основных характеристик исследования, примерного содержания диссертации и основных этапов исследования	Реферат с обоснованием актуальности темы исследования и основных характеристик Объем 8-12 страниц печатного текста.			

5	Составление итогового отчета по производственной практике (НИР)1	Отчет с указанием полученных результатов			
---	--	--	--	--	--

Отчет о выполнении плана рассмотрен научным руководителем

«___» _____ 20____ г.
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Заключение:

2 курс

План учебной работы

№ п/п	Наименование учебных курсов, практик	Общая трудоемкость		Форма контроля
		ЗЕТ	Часов	
1	Английский язык 2	6	72	Зачет
2	Проектирования содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения	6	216	Экзамен
3	Теория и методика обучения математике в профильной школе 3	5	180	Экзамен
4	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	144	Зачет
5	Методика организации проектной деятельности учащихся по математике	3	108	Зачет
6	Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа 1	6	216	Экзамен
7	Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа 2	4	144	Экзамен
8	Элементы теории вероятности и математической статистики в школьном курсе математики (дисциплина по выбору)	6	216	Экзамен
9	Производственная практика (Научно-исследовательская работа) 2	5	180	Зачет
10	Производственная практика (Научно-исследовательская работа) 3	6	216	Зачет
11	Производственная практика (Педагогическая практика)	6	216	Зачет с оценкой

План научно-исследовательской работы (НИР 2)**Общая трудоемкость: 5 ЗЕТ, 180 часов**

№ п/п	Наименование планируемых работ, этапов выполнения магистерской диссертации	Форма отчетности	Планируемый срок	Отметки научного руководителя	
				о выполнении работ	дата
1	Определение теоретических или методических основ исследования по теме диссертации. Анализ программ, учебников, опыта работы школ и вузов по теме	Отчет в виде параграфов первой или второй главы			
2	Подготовка тезисов доклада (2-3 стр.) или статьи (4-6 стр.) по теме исследования	Подготовленные тезисы или статья			
3	Составление итогового отчета по производственной практике (НИР) 2	Отчет с указанием полученных результатов			

Отчет о выполнении плана рассмотрен научным руководителем

_____ «__» _____ 20____ г.
 (И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Заключение:**План научно-исследовательской работы (НИР 3)****Общая трудоемкость: 6 ЗЕТ, 216 часов**

№ п/п	Наименование планируемых работ, этапов выполнения магистерской диссертации	Форма отчетности	Планируемый срок	Отметки научного руководителя	
				о выполнении работ	дата
1	Разработка собственной методики, принципов, системы задач, построение модели, проектирование системы	Отчет в виде параграфов второй главы			
2	Организация экспериментальной работы (констатирующий и поисковый этапы).	Отчет в виде параграфа второй главы			
3	Подготовка тезисов доклада или статьи по теме исследования	Подготовленные тезисы или статья			

4	Составление итогового отчета по производственной практике (НИР)3	Отчет с указанием полученных результатов			
---	--	--	--	--	--

Отчет о выполнении плана рассмотрен научным руководителем

_____ «__» _____ 20____ г.
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Заключение:

3 курс

План учебной работы

№ п/п	Наименование учебных курсов, практик	Общая трудоемкость		Форма контроля
		ЗЕТ	Часов	
1	Производственная практика (Научно-исследовательская работа) 4	12	432	Зачет
2	Преддипломная практика	6	216	Зачет с оценкой

План научно-исследовательской работы (НИР 4)

Общая трудоемкость: 12 ЗЕТ, 432 часов

№ п/п	Наименование планируемых работ, этапов выполнения магистерской диссертации	Форма отчетности	Планируемый срок	Отметки научного руководителя	
				о выполнении работ	дата
1	Подготовка статьи по теме диссертации	Подготовленная статья			
2	Завершение работы над диссертацией, оформление ее и представление к предзащите	Диссертация Объем 70-130 страниц текста			
3	Подготовка и написание автореферата диссертации	Автореферат Объемом 12-15 страниц			
4	Предварительная защита диссертации	Подготовка презентации, доклада	За 1 месяца до защиты		
5	Корректировка диссертации, устранение недочетов, проверка диссертации на плагиат	Исправленный вариант диссертации и автореферата	В течение 7 дней после предзащиты		
6	Обсуждение диссертации с рецензентами	Рецензия	За 2 недели до защиты		

7	Подготовка необходимых документов к защите. Оформление и сдача портфолио	Рецензия, отзыв, Портфолио	За 10 дней до защиты		
8	Составление итогового отчета по производственной практике (НИР) ⁴	Отчет с указанием полученных результатов			

Отчет о выполнении плана рассмотрен научным руководителем

_____ «__» _____ 20__ г.
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Заключение:

Государственная итоговая аттестация:

№ п/п	Наименование	Сроки (с...по...)	Трудоемкость	
			ЗЕТ	Недель
1	Подготовка и сдача государственного экзамена по дисциплине «Теория и методика обучения математике в профильной школе»	г.	3	2
2	Подготовка к защите и процедура защиты ВКР		6	4

Отчет о выполнении плана заслушан на заседании комиссии по предварительной защите магистерских диссертаций от «__» _____ 20__ г. Протокол № _____

Заключение комиссии по предзащите магистерских диссертаций о выполнении магистерской диссертации:

Тема магистерской диссертации

утверждена распоряжением заместителя ректора - директора института математики, физики и информационных технологий, С.В. Талалов
(наименование института, И.О. Фамилия)

№ _____ от «__» _____ 20__ г.

**ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ГЕОМЕТРИИ
В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ
В СТАРШИХ КЛАССАХ (автор Ермолаев Е.А., 2010 г.).**

Актуальность исследования. Концепция модернизации российского образования на старшей ступени общеобразовательной школы предусматривает профильное обучение, которое обозначено как средство дифференциации и индивидуализации обучения. Оно позволяет за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Профильное обучение, целенаправленный переход к которому в X-XI классах общеобразовательных школ РФ начат с 2006/07 учебного года, подразумевает три типа учебных предметов. *Базовые* общеобразовательные предметы являются обязательными для всех учащихся во всех профилях обучения. *Профильные* общеобразовательные предметы – предметы повышенного уровня, определяющие направленность каждого конкретного профиля обучения. *Элективные курсы* – обязательные для посещения курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы. Примерное соотношение объемов данных типов учебных предметов соответственно 50:30:20.

Бесспорным является тот факт, что эффективность внедрения профильного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы зависит от уровня разработанности содержательного и методического аспектов структурных компонентов профильного обучения. Как показывает практика, менее разработанным компонентом являются элективные курсы (ЭК).

В современном школьном математическом образовании старшеклассников геометрия находится «в тени» алгебры и начал математического анализа. Эта тенденция проявилась и по отношению к разработке элективных курсов по математике, большинство из которых, по алгебре. Одной из видимых причин сложившейся ситуации, по мнению ряда исследователей, явилось содержание ЕГЭ, в основном ориентированное на алгебраические задания. Исключением пока является демоверсия ЕГЭ 2010 г., в которой наметилась тенденция к увеличению числа заданий по геометрии: 3 в первой части В, 2 – во второй части С. Заслуженное увеличение доли геометрических заданий, в свою очередь, потребует от учителей математики усиления внимания к геометрической составляющей школьного образования.

Отметим, что в настоящее время учеными, авторами школьных и вузовских учебников геометрии, учителями-практиками разработаны некоторые элективные курсы по геометрии: «Алгебраические поверхности второго порядка»; «Геометрические построения на изображениях» (А.Ж. Жафяров); «Избранные задачи планиметрии»; «Геометрия окружностей»; «Треугольники и многоугольники» (В.В. Прасолов); «Многогранники»; «Изображение пространственных фигур» (И.М. Смирнова, В.А. Смирнов); «Векторы и координаты как аппарат решения геометрических задач» (Е.В. Потоскуев); «Математика в архитектуре» (Н.Л. Стефанова); «Геометрическое моделирование окружающего мира» (Е.А. Ермак, И.А. Иванов, В.В. Орлов, Н.С. Подходова); «Инверсия и её приложение к решению задач» (А.В. Дмитриева); «Аналитическая геометрия для 10-11 классов» (О.Ю. Веслополова и В.Б. Поддельская).

Анализ ранее выполненных диссертационных работ, посвященных элективным курсам, показал, что они были рассмотрены в аспекте: *формирования компетенций* (А.В. Гетманская, 2003; А.А. Федорова, 2009); *дифференциации обучения* (С.В. Дорожкин, 2004); *комплексов средств обучения* (Н.С. Кудинова, 2005); *методики реализации профильного обучения* (Г.Э. Шахвеледов, 2005); *конструирования и проектирования содержания* (С.В. Студилин, 2004; В.В. Бесценная, 2006; Ю.К. Нимировская, 2006; М.Г. Победоносцева, 2008); *развития познавательной активности учащихся* (Л.В. Федяева, 2008); *преемственности между предпрофильной и профильной подготовкой по математике* (О.И. Голованёва, 2006; Л.П.

Коннова, 2009). Непосредственно элективным курсам по геометрии посвящены две работы: Н.Н. Зепновой (2005), в которой основное внимание уделено формированию пространственного мышления учащихся; А.С. Рвановой (2006) - реализации целевого и содержательного компонентов для классов математического профиля на основе локальной аксиоматизации.

Итак, можно констатировать, что элективные курсы по геометрии востребованы на практике; имеется опыт их проектирования и реализации в условиях профильного обучения математике, проведены ряд исследований. Однако в них методическая система проектирования элективных курсов по геометрии не являлась предметом специальных исследований. Констатирующий этап эксперимента, анализ научно-методической литературы по теме профильного обучения математике в общеобразовательной школе позволили выявить ряд малоисследованных проблем: какова роль, место, основные цели элективных курсов по геометрии; каким основным требованиям должно удовлетворять содержание элективных курсов по геометрии; каковы условия эффективной реализации элективных курсов по геометрии; каким должно быть соотношение между элективными и базовыми курсами, между элективными и профильными курсами?

Таким образом, **актуальность** темы исследования обусловлена сложившимися к настоящему времени *противоречиями между необходимостью*: 1) перехода к профильному обучению математике в общеобразовательной школе, предусматривающей также элективные курсы по геометрии, и не разработанностью теоретических основ их проектирования; 2) осуществления преемственности базового, профильного и элективного курсов по геометрии и отсутствием требований к отбору содержания последних; 3) предоставления права выбора учащимся, удовлетворения потребностей практики и отсутствием разнообразных по тематике элективных курсов по геометрии и их научно-методического обеспечения.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧИСЛОВОЙ СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИНИИ В УГЛУБЛЁННОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ (автор Шемякина А.Ю., 2017 г.)

Концепция развития математического образования в Российской Федерации (2013 г.) предполагает, что математическое образование должно: дать возможность каждому обучающемуся получить такой уровень математической подготовки, который будет соответствовать его образовательным запросам.

На наш взгляд, дифференциация как внешняя, так и внутренняя, может помочь реализовать тезисы Концепции. *Внутренняя дифференциация* предполагает деление класса обучающихся на группы, в зависимости от уровня подготовки. *Внешняя дифференциация* – углубленное изучение курса математики внутри одного класса всеми обучающимися. За счет изменения акцентов содержания углубленное изучение наиболее полно учитывает интересы, склонности и способности обучающихся, что позволяет им выстроить собственную профессиональную траекторию.

Углубленный курс математики предполагает расширение и углубление содержательно-методических линий школьного курса математики. В настоящий момент выделяют *следующие линии*: числовую, функциональную (функционально-графическую), тождественных преобразований, уравнений и неравенств, измерения величин, геометрических фигур, геометрических преобразований, векторов и др. Естественно, каждая из этих линий связана с другими, но *числовая линия* является основой для всех остальных содержательно-методических линий ввиду того, что связана с основополагающим понятием математики – числом.

Однако числовая линия в школьном курсе математики не представлена в полном объеме, что делает невозможным обоснование некоторых понятий школьного курса математики (показательной функции, непрерывности функций, площади прямоугольника и др.).

В свою очередь, числовая линия содержит в себе множество интересных фактов, изучение которых способствует развитию математического мышления.

Анализ предшествующих диссертационных работ, посвященных проектированию содержательно-методических линий, показал, что они были рассмотрены в аспекте:

- методических особенностей формирования функционально-графической линии курса алгебры в условиях личностно-ориентированного обучения (Тихонова Л.В., 2002);

- интеграции курсов алгебры и геометрии посредством содержательно-методической линии неравенств в классах с углубленным изучением математики (Янущик О.В., 2002);

- построения методологической схемы изучения числовой линии курса математики 5-6 классов (Зубарева И.И., 2008), автор предлагает в качестве основы обучения использовать принцип систематичности и последовательности с позиций психологической теории деятельности;

- методики формирования системы знаний об алгебраических структурах у учащихся общеобразовательных учреждений в процессе углубленного изучения математики (Кочетова И.В., 2008);

- формирования содержательно-методической линии задач с параметрами в курсе математики общеобразовательной школы (Мирошин В.В., 2008);

- визуализации иррациональных чисел в курсе алгебры (Емелин А.В., 2012).

Поднимался вопрос и углубленного изучения математики в работах Кочетовой И.В. (2008), Красникова П.М. (2009), Волковской О.П. (2013), Шулежко О.В. (2013), Барабановой С.Ю. (2014).

Итак, можно констатировать, что вопросы числовой линии в курсе углубленного изучения математики актуальны; рассмотрены различные аспекты числовой содержательно-методической линии, проведен ряд исследований. Однако проектирование числовой содержательно-методической линии в углубленном курсе математики не являлось предметом специальных исследований.

Таким образом, **актуальность** темы исследования обусловлена сложившимися к настоящему времени *противоречиями между необходимостью*: 1) научно-обоснованного изучения числовой линии в углубленном курсе математики и недостаточной разработанностью теоретических основ проектирования содержательно-методической линии; 2) изучения большого объема теоретического материала, связанного с числовой линией, на углубленном уровне и недостаточной разработанностью системы задач по данной теме.

Тольятти, 20_

1. Аксенов, А.А. Теория обучения логическому поиску решения школьных математических задач: дис. докт. пед. наук: 13.00.02 / Аксенов Андрей Александрович. – М., 2010. – 462 с.
2. Алгебра. 9 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Т.М. Мишустина, Е.Е. Тульчинская ; под ред. А.Г. Мордковича. – 12-е изд., испр. – М. : Мнемозина, 2010. – 223 с.
4. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова ; под ред. С.А. Теляковского. – 21-е изд. – М. : Просвещение, 2014. – 271 с.
5. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / [А.Г. Мордкович и др.] ; под ред. А.Г. Мордковича. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009. – 239 с.
7. Алгебра и математический анализ. 11 кл.: Учеб. пособие для шк. и кл. с углуб. изуч. математики / Н.Я. Виленкин, О.С. Ивашев-Мускатов, С.И. Шварцбурд. – 11-е изд., стереотип. – М. : Мнемозина, 2004. – 288 с.
8. Алгебра. Поурочные планы для 10 класса / Сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. – Волгоград : Учитель, 1998. – 153 с.
9. Александрова, Н.В. История математических терминов, понятий, обозначений: Словарь-справочник. – 3-е изд., испр. – М. : Издательство ЛКИ, 2008. – 248 с.
10. Арюткина С.В. О сущности обобщения математической задачи [*Электронный ресурс*] //Современные проблемы науки и образования. -2014, № 4.- С.23. *Режим доступа к журн.:* <http://elibrary.ru>
11. Бабенко, Ю.И. Степенные соотношения в окружности // Математика в школе. – 1993. - №6. – С.65-66.
12. Болтянский В. Три точки на одной прямой // Квант. – 1978.№ 10. – С.14-19.
15. Большая советская энциклопедия : В 30 т. / Гл. ред. А.М. Прохоров. – М. : Советская энциклопедия, 1969.
17. Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – 20-е изд. – М. : Просвещение, 2010. – 384 с.
18. Геометрия. 10 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Погорелова / авт.-сост. Т.Л. Афанасьева, Т.И. Купорова. – Волгоград: Учитель,1998.–108 с.
21. Горбачева, Н.В. Метод аналогии как средство развития творческого мышления учащихся при обучении их элементам сферической геометрии: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Горбачева Наталья Владимировна. – М., 2001. – 213 с.
-
46. Методы обучения математике: Некоторые вопросы теории и практики. / Б.С. Кап-лан, Н.К. Рузин, А.А. Столяр ; под ред. А.А. Столяра. – Мн. : Нар.асвета, 1981. – 191с.
47. Методика преподавания математики в восьмилетней школе. / С.А. Гастева, Б.И. Крельштейн, С.Е. Ляпин, М.М. Шидловская ; под ред. С.Е. Ляпина. – М. : Просвещение, 1965. – 745 с.
48. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика : учеб.пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов. / В.А. Оганесян, Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, В.Я. Саннинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 1980. – 368с.
59. Потоскуев, Е.В. Геометрия 10 кл.: Методическое пособие к учебнику Е.В. Потоскуева, Л.И. Звавича «Геометрия. 10 класс» / Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочник. – М. : Дрофа, 2004. – 224 с.
60. Потоскуев, Е.В. Геометрия. 11 кл.: Задачник для общеобразовательных учреждений с углуб. и профильным изучением математики / Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004. – 240 с.
61. Программы для общеобразоват. школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. / Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2002. – 320 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧИСЛОВОЙ СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИНИИ В УГЛУБЛЁННОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

План магистерской диссертации (автор Шемякина А.Ю., 2017 г.)

ВВЕДЕНИЕ.....	
ГЛАВА I. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЧИСЛОВОЙ СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИНИИ УГЛУБЛЕННОГО ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ.....	
§1. Понятие содержательно-методической линии школьного	курса математи-
ки.....	
§2. Анализ числовой линии в школьных учебниках математики.....	
§3. Содержание числовой содержательно-методической линии	в углубленном
курсе математики общеобразовательной школы.....	
§4. Анализ проведённых исследований и опыта работы учителей математики по про-	
ектированию числовой линии.....	
Выводы по первой главе.....	
ГЛАВА II. РЕАЛИЗАЦИЯ ЧИСЛОВОЙ СОДЕРЖАТЕЛЬНО- МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИНИИ В УГЛУБЛЁННОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	
§5. Историческая справка о развитии понятия числа.....	
§6. Проектирование содержания числовой линии в условиях уровневой дифференци-	
ации.....	
§7. Технология усвоения понятия действительного числа.....	
§8. Элективный курс «Действительные числа в задачах».....	
§9. Описание педагогического эксперимента.....	
Выводы по второй главе.....	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий

Кафедра «Высшая математика и математическое образование»

Реферат с обоснованием темы магистерской диссертации
Элективные курсы по геометрии в условиях
профильного обучения математике в старших классах
(название темы магистерской диссертации)

студента группы Ммд -1801а

Ф.И.О.

Направление подготовки магистра: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование

Научный руководитель _____, _____
Ф.И.О. ученая степень, звание, должность

Срок сдачи:

Студент

Подпись

Научный руководитель

Подпись

Руководитель программы

Подпись

Р.А. Утеева

Тольятти, 201_

Актуальность исследования. Концепция модернизации российского образования на старшей ступени общеобразовательной школы предусматривает профильное обучение, которое обозначено как средство дифференциации и индивидуализации обучения. Оно позволяет за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Профильное обучение, целенаправленный переход к которому в X-XI классах общеобразовательных школ РФ начат с 2006/07 учебного года, подразумевает три типа учебных предметов. *Базовые* общеобразовательные предметы являются обязательными для всех учащихся во всех профилях обучения. *Профильные* общеобразовательные предметы – предметы повышенного уровня, определяющие направленность каждого конкретного профиля обучения. *Элективные курсы* – обязательные для посещения курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы. Примерное соотношение объемов данных типов учебных предметов соответственно 50:30:20.

Бесспорным является тот факт, что эффективность внедрения профильного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы зависит от уровня разработанности содержательного и методического аспектов структурных компонентов профильного обучения. Как показывает практика, менее разработанным компонентом являются элективные курсы (ЭК).

В современном школьном математическом образовании старшеклассников геометрия находится «в тени» алгебры и начал математического анализа. Эта тенденция проявилась и по отношению к разработке элективных курсов по математике, большинство из которых, по алгебре. Одной из видимых причин сложившейся ситуации, по мнению ряда исследователей, явилось содержание ЕГЭ, в основном ориентированное на алгебраические задания. Исключением пока является демоверсия ЕГЭ 2010 г., в которой наметилась тенденция к увеличению числа заданий по геометрии: 3 в первой части В, 2 – во второй части С. Заслуженное увеличение доли геометрических заданий, в свою очередь, потребует от учителей математики усиления внимания к геометрической составляющей школьного образования.

Отметим, что в настоящее время учеными, авторами школьных и вузовских учебников геометрии, учителями-практиками разработаны некоторые элективные курсы по геометрии: «Алгебраические поверхности второго порядка»; «Геометрические построения на изображениях» (А.Ж. Жафяров); «Избранные задачи планиметрии»; «Геометрия окружностей»; «Треугольники и многоугольники» (В.В. Прасолов); «Многогранники»; «Изображение пространственных фигур» (И.М. Смирнова, В.А. Смирнов); «Векторы и координаты как аппарат решения геометрических задач» (Е.В. Потоскуев); «Математика в архитектуре» (Н.Л. Стефанова); «Геометрическое моделирование окружающего мира» (Е.А. Ермак, И.А. Иванов, В.В. Орлов, Н.С. Подходова); «Инверсия и её приложение к решению задач» (А.В. Дмитриева); «Аналитическая геометрия для 10-11 классов» (О.Ю. Веслополова и В.Б. Поддельская).

Анализ ранее выполненных диссертационных работ, посвященных элективным курсам, показал, что они были рассмотрены в аспекте: *формирования компетенций* (А.В. Гетманская, 2003; А.А. Федорова, 2009); *дифференциации обучения* (С.В. Дорожкин, 2004); *комплексов средств обучения* (Н.С. Кудинова, 2005); *методики реализации профильного обучения* (Г.Э. Шахвеледов, 2005); *конструирования и проектирования содержания* (С.В. Студилин, 2004; В.В. Бесценная, 2006; Ю.К. Нимировская, 2006; М.Г. Победоносцева, 2008); *развития познавательной активности учащихся* (Л.В. Федяева, 2008); *преемственности между предпрофильной и профильной подготовкой по математике* (О.И. Голованёва, 2006; Л.П. Коннова, 2009). Непосредственно элективным курсам по геометрии посвящены две работы: Н.Н. Зепновой (2005), в которой основное внимание уделено формированию пространственного мышления учащихся; А.С. Рвановой (2006) – реализации целевого и содержательного компонентов для классов математического профиля на основе локальной аксиоматизации.

Итак, можно констатировать, что элективные курсы по геометрии востребованы на практике; имеется опыт их проектирования и реализации в условиях профильного обучения математике, проведены ряд исследований. Однако в них методическая система проектирования элективных

курсов по геометрии не являлась предметом специальных исследований. Констатирующий этап эксперимента, анализ научно-методической литературы по теме профильного обучения математике в общеобразовательной школе позволили выявить ряд малоисследованных проблем: какова роль, место, основные цели элективных курсов по геометрии; каким основным требованиям должно удовлетворять содержание элективных курсов по геометрии; каковы условия эффективной реализации элективных курсов по геометрии; каким должно быть соотношение между элективными и базовыми курсами, между элективными и профильными курсами?

Таким образом, **актуальность** темы исследования обусловлена сложившимися к настоящему времени *противоречиями между необходимостью*: 1) перехода к профильному обучению математике в общеобразовательной школе, предусматривающей также элективные курсы по геометрии, и не разработанностью теоретических основ их проектирования; 2) осуществления преемственности базового, профильного и элективного курсов по геометрии и отсутствием требований к отбору содержания последних; 3) предоставления права выбора учащимся, удовлетворения потребностей практики и отсутствием разнообразных по тематике элективных курсов по геометрии и их научно-методического обеспечения.

Указанные противоречия позволили сформулировать **проблему диссертационного исследования**: выявление особенностей проектирования элективных курсов по геометрии в старших классах общеобразовательной школы с учетом достижения основных целей и задач профильного обучения математике.

Объект исследования: математическое (в частности, геометрическое) образование в старших классах общеобразовательной школы.

Предмет исследования: методическая система проектирования и реализации элективных курсов по геометрии в условиях профильного обучения математике в старших классах (на примере темы «Площадь. Равновеликие и равносторонние многоугольники»).

Цель исследования заключается в выявлении теоретических основ проектирования элективных курсов по геометрии и разработке методики их реализации в условиях профильного обучения математике учащихся старших классов общеобразовательной школы.

Гипотеза исследования основана на предположении о том, что если при проектировании элективных курсов по геометрии приоритетным компонентом методической системы будет определен содержательный, то элективные курсы по геометрии будут способствовать достижению целей профильного обучения математике и обеспечат преемственность с базовым и профильным курсами.

Задачи исследования:

1. Уточнить роль, место, цели и функции элективных курсов по геометрии как составной части профильного обучения математике в старших классах.
2. Обосновать и выделить принципы отбора содержания элективных курсов по геометрии в условиях профильного обучения математике учащихся старших классов.
3. Представить теоретическую модель проектирования элективных курсов по геометрии и выявить условия ее успешной реализации на практике.
4. Разработать элективный курс по теме «Площадь. Равновеликие и равносторонние многоугольники» и его методическое обеспечение (авторскую программу курса, учебное пособие, хрестоматию и др.) с учетом выделенных принципов и построенной модели.
5. Проверить экспериментально эффективность разработанного элективного курса по теме «Площадь. Равновеликие и равносторонние многоугольники» и методики его реализации.
6. Разработать и апробировать программу подготовки учителей математики к реализации элективных курсов по математике (геометрии).

Для решения поставленных задач будут применяться следующие **методы исследования**: анализ психолого-педагогической, научной и учебно-методической литературы; изучение, наблюдение и обобщение школьной практики; анализ собственного опыта работы в школе; анкетирование школьников, студентов и учителей; различные виды эксперимента по

проверке основных положений исследования; статистические методы обработки результатов; экспертиза разработанного элективного курса.

Основные этапы исследования:

1 семестр (2018/19 уч.г.): анализ ранее выполненных исследований по теме диссертации, анализ школьных и вузовских учебников, нормативных документов (стандартов, программ), анализ опыта работы школы по данной теме (на основе изучения научно-методической литературы и практики работы).

2 семестр (2018/19 уч.г.): Определение теоретических или методических основ исследования по теме диссертации.

3 семестр (2019/20 уч.г.): Разработка собственной методики, принципов, системы задач, построение модели.

4 семестр (2019/20 уч.г.): Оформление диссертации, корректировка ранее представленного материала, уточнение аппарата исследования, описание результатов экспериментальной работы, формулирование выводов.

Апробация результатов исследования будет осуществлена путём выступлений на: научно-методическом семинаре преподавателей, аспирантов и студентов кафедры; на научно-методических конференциях, посвященных проблемам современного математического образования.

Экспериментальная проверка предлагаемых методических разработок и рекомендаций, программы элективного курса будет осуществлена в период производственной, педагогической и преддипломной практик, а также в период работы учителем математики на базе школы № г.о. Тольятти.

Основные результаты исследования предполагается отразить в 2-3 публикациях.

Структура диссертации: введение, две главы, заключение, список литературы и приложения.

Приложить также примерное оглавление ВКР.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
(наименование института)
Кафедра «Высшая математика и математическое образование»

**ОТЧЕТ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА) 1**

студента группы Ммд - 1801а
Иванова Ивана Ивановича

Направление подготовки магистра: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование

Научный руководитель: Утеева Роза Азербаевна, зав.кафедрой «Высшая математика и математическое образование», д.п.н., профессор.
(Фамилия, имя, отчество руководителя, должность, ученая степень и звание)

Тема магистерской диссертации: «Формирование научного мировоззрения бакалавров математического образования»
(название магистерской диссертации)

Дата сдачи отчета:

Студент	_____	<u>И.И. Иванов</u>
Научный руководитель	_____	<u>Р.А. Утеева</u>

Руководитель программы подготовки магистров _____ Р.А. Утеева

Тольятти, 20__

Текстовая часть отчета должна содержать подробное описание **планируемых работ, этапов выполнения магистерской диссертации согласно указанному плану НИР 1-4.**

При написании текстовой части отчета по НИР можно использовать следующий шаблон.

За период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа 1) на базе кафедры «Высшая математика и математическое образование» под руководством (указать ФИО, должность, ученую степень, звание) мной полностью выполнен план научно-исследовательской работы.

Основное внимание было уделено согласованию темы магистерской диссертации с научным руководителем, а также с руководителем магистерской программы.

Затем был составлен список статей по теме магистерской диссертации из журналов, представленных в электронной библиотеке «www.elibrary.ru»

Подобрана и изучена научно-методическая литература по теме исследования (*Список прилагается*).

На основе изученной литературы написан реферат с определением основных характеристик исследования, примерного содержания диссертации и основных этапов исследования в рамках магистерской диссертации (*реферат прилагается*).

Совмещал обучение в магистратуре с выполнением обязанностей учителя математики в МБУ школа №93 с углубленным изучением отдельных предметов (5в, 6б, 6в). Общий объем нагрузки – 22 часа.

Принял участие в подготовке и проведении Всероссийской олимпиады для школьников 6-11 классов «Турнир им. М.В. Ломоносова» (указать дату), а также отборочного тура региональной олимпиады по математике «Саммат -2019» (*указать дату*), организованной на базе ТГУ (*сертификаты организатора прилагаются*).

Принял участие в организации и проведении IX городской научно-практической конференции по математике «Дети. Интеллект. Творчество» и подготовил к ней ученика лицея № 19 Иванова Сергея, 5 класс с работой по теме «Числа-близнецы», награжден сертификатом участника (дипломом за 1 место, сертификатом участника оставить нужное)

Выступил на научной конференции (указать название, дату и место проведения) с докладом по теме исследования (указать название доклада). Подготовил отчетом по научно-исследовательской работе 1.

Подготовил к печати статью или тезисы (*Указать выходные данные*), *копия прилагается*.

Дата.

Подпись

ФИО

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (научно-исследовательской работы)

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Галямова Э. Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. Х. Галямова ; Набережночелнин. гос. пед. ун-т. - Набережные Челны : НГПУ, 2016. - 115 с.	учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
2	Колдаев В. Д. Методология и практика научно-педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Колдаев. - Москва : Форум : Инфра-М, 2017. - 399 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0650-7.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Космин В. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : (общий курс): учеб. пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 227 с. : ил. - (Высшее образование. Магистратура). - ISBN 978-5-369-01464-6.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
4	Крылова М. А. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Электронный ресурс] : основы теории и практики : учеб. пособие / М. А. Крылова. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 96 с. : ил. - (Высшее образование. Магистратура). - ISBN 978-5-369-01648-0.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
5	Новиков Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Н. Новиков. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 32 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2267-8.	учебное пособие	ЭБС "Лань"
6	Рузавин Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 287 с. - ISBN 978-5-238-00920-9.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
7	Стариченко Б. Е. Проектирование диссертации магистра образования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. Е. Стариченко, И. Н. Семенова, А. В. Слепухин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2006-3.	учебное пособие	ЭБС "Лань"
8	Темербекова А. А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 512 с. - ISBN 978-5-8114-1701-8.	учебное пособие	ЭБС "Лань"

12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-видеопособия)	Количество в библиотеке
1	Васильева Г. Н. Современные технологии обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1 / Г. Н. Васильева, В. Л. Пестерева. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. - 113 с.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
2	Гуманитарный потенциал математики и гуманитаризация математического образования [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / авт.-сост. М. С. Ананьева, И. В. Магданова. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. - 67 с.	учебно-методическое пособие	ЭБС «IPRbooks»
3	Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. П. Латышева [и др.]. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. - 207 с. - ISBN 978-5-85218-678-2.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
4	Методические рекомендации по подготовке и написанию научных работ гуманитарного направления [Электронный ресурс] / Гос. аграрный ун-т Северного Зауралья ; сост. С. Н. Семенкова . - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2014. - 56 с.		ЭБС "IPRbooks"
5	Оришев А. Б. История и философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Б. Оришев, К. И. Ромашкин, А. А. Мамедов. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 206 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01593-3.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
6	Платонова С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2016. - 148 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01547-6.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки _____

(подпись)

А.М. Асаева

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения
1	Утеева Р.А., Антонова И.А. Производственная практика: пособие по организации научно-исследовательской работы 1. Тольятти: ТГУ, 2018	пособие по организации научно-исследовательской работы 1	Методкабинет кафедры «Высшая математика и математическое образование»

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Бухарова В.Г. Опыт-поисковая, опытно-экспериментальная работа и педагогический эксперимент в диссертационных исследованиях [Электронный ресурс] //Научные исследования в образовании. -2012, № 11.- С.6-11. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

2. Веришнина Н.А.Объект и предмет педагогики в поле современной дискуссии //Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2008. № 6. С. 7-11. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

3. Дулин В.В.Объект и предмет истории педагогики как методологическая проблема //Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2007. № 4. С. 12-16. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

4. Ибрагимов Г.И.Закономерности и принципы обучения в профессиональной школе //Казанский педагогический журнал. 2014. № 4 (105). С. 9-26. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

5. Ибрагимов Г.И.О составе и структуре закономерностей и принципов обучения в современной педагогике //Образование и саморазвитие. 2014. № 4 (42). С. 21-29. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

6.Кориунова Н.Л.Эволюция понятия методологии педагогики (преемственность традиций и новые перспективы) //Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2013. № 1 (260). С. 46-54. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

7.Лаврентьева О.Г.Развитие магистратур педагогического направления в университетах Франции //Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2007. Т. 9. № 29. С. 172-176. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

8.Лившиц Р.Л., Шумейко А. А., Опевалова Е.В. К проблеме классификации методов психолого-педагогических исследований //Теория и практика общественного развития. - 2013, № 2.- С. 91-95. <http://elibrary.ru>

9. Новиков А.М. Общие эмпирические методы исследования [Электронный ресурс] //Эксперимент и инновации в школе. -2010, №1. С. 2- 9. Режим доступа к журн.: <http://elibrary.ru>

10. Орехова Е.Я., Полунина Л.Н. Педагогическая магистратура в США: структура и содержание образовательных программ // Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. 2014. Т. 2. № 2. С. 65-66. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

11. Пискунова Е.В. Международные исследования как источник развития отечественного высшего педагогического образования// Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – Май 2009, ART 1328. - СПб., 2009 г. - URL: <http://www.emissia.org/offline/2009/1328.htm>.

12. Полонский В.М. Определение новизны результатов научно-педагогических исследований //Проблемы современного образования. -2011, №2. С. 61-70. *Режим доступа к журн.*:<http://elibrary.ru>

13. Серегин Н.В. Научная проблематика, гипотеза и критерии успешности теоретической основы педагогических исследований // Мир науки, культуры, образования.-2012, №1(32). С. 147-149. *Режим доступа к журн.*:<http://elibrary.ru>

14. Сиденко А.С., Хмелева В.С. Педагогический эксперимент: понятие и виды деятельности [Электронный ресурс] //Эксперимент и инновации в школе. -2008, №2. С. 21-25.*Режим доступа к журн.*: <http://elibrary.ru>

15. Садовников, Н.В. Предмет теории и методики обучения математике как научной области [Электронный ресурс]/ Н.В. Садовников //Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2012.–№ 28.– С. 1012–1019. Режим доступа:<https://cyberleninka.ru>.

16. Смирнова И.М. Выпускная квалификационная работа» (методика обучения математике).- М., 2015. С. 37-48 / Электронный ресурс. Сайт УМК по геометрии авторов И.М. Смирновой и В.А. Смирнова. Раздел «Элементарная математика для студентов педагогических вузов» <http://geometry2006.narod.ru/>

17. Титова Е.В. О методологических ошибках в педагогических исследованиях // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – 2011. – URL: <http://www.emissia.org/offline/2011/1648.htm>

18. Яковлев Е.В., Яковлева Н.О. Педагогический эксперимент в диссертационных исследованиях [Электронный ресурс] //Современная высшая школа: инновационный аспект.- 2011, №1. С.52-63. — *Режим доступа к журн.*: <http://elibrary.ru>

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standart	1398	Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	<i>Аудитория вебконференций.</i> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, стол преподавательский, стулья, доска (маркерная), кафедра напольная, ПК, телевизор.	445020 Самарская область, г. Тольятти, Центральный р-н, ул. Белорусская, д. 16 В, 3 этаж, УЛК-301 Номер по ТП - 62	30,5	1
2	<i>Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы.</i> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020 Самарская область, г. Тольятти, Центральный р-н, ул. Белорусская, д. 14, 4 этаж, Г-401 Номер по ТП - 48	84,8	16