

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.О.03(П)
(индекс практики)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

(наименование практики)

по направлению подготовки
44.04.01 «Педагогическое образование»

направленность (профиль)
«Математическое образование»

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	1	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя		
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	12,2	12,2
Иные формы	131,8	131,8
Итого	144	144

Программу практики составил(и):

зав.кафедрой, профессор, д.п.н., Утеева Р.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

доцент, доцент, к.п.н., Антонова И.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

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

Срок действия программы практики до «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Высшая математика и математическое образование»

(протокол заседания № 2 от «09» сентября 2020 г.).

1. Цель практики

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

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Современные проблемы науки и образования», «Теория и методика обучения математике в профильной школе 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Теория и методика обучения математике в профильной школе 2», Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: научно-исследовательская работа 1

Способ (*при наличии*): стационарная.

Форма (формы) проведения практики: «непрерывно»

4. Тип практики: производственная практика

5. Место проведения практики:

Различные формы производственной практики (научно-исследовательской работы) студентов организуются: на кафедре «Высшая математика и математическое образование» ТГУ; в научно-исследовательской лаборатории «Школа математического развития и образования -5+» ТГУ; в библиотеке университета; в электронной библиотеке eLibrary; в общеобразовательных учреждениях различных типов г.о. Тольятти (школы, лицеи, гимназии, колледжи, вузы);- в центрах дополнительного образования детей (ГЦИР, Эрудит и др.); в вузах РФ и зарубежных вузах (научные стажировки; участие в конференциях, семинарах, конкурсах).

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее	Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза; содержание школьного курса математики и его возможности для создания или определения проблемных ситуаций; понятие методической системы обучения математике, ее основные компоненты.

основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	разрешения с учетом вариативных контекстов	Уметь: применять методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения к содержанию школьного курса математики, на основе которых может быть создана проблемная ситуация; определять этапы работы над проектами разных типов и видов.
		Владеть: методами анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения как средством разрешения проблемных ситуаций, лежащих в основе математических проектов.
	ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	Знать: источники информации для учителя - список рекомендованных к использованию учебников по математике, алгебре и началам анализа, геометрии; методические и учебные пособия разных авторов; журналы «Математика в школе», «Квант», «Математика для школьников», «Профильная школа» и др.; Интернет-источники.
		Уметь: критически анализировать и отбирать нужную информацию из указанных источников для разработки плана практики (индивидуального плана по НИР1).
		Владеть: навыками планирования своей научно-исследовательской работы, исходя из поставленных целей и сроков.
	ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	Знать: современные парадигмы в математике и в методике ее обучения; понятие проблемы, ее актуальность для теории и практики; особенности и специфику научного исследования по теории и методике обучения математике.
		Уметь: формулировать проблему исследования, обосновывать ее актуальность, анализировать различные подходы к рассматриваемой проблеме исследования.
		Владеть: навыками анализа, систематизации и обобщения различных подходов к рассматриваемой проблеме.
	ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике; математические понятия и термины школьного курса математики, их определения, основные свойства; нормы и критерии оценки обучающихся по математике.
		Уметь: грамотно использовать математический, методологический и методический аппарат при проведении научного исследования; аргументировано, логично и точно излагать свою точку зрения, критически оценивать высказывания, суждения в устной и письменной формах.
		Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями; методами оценки, самооценки.

	ИУК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	Знать: преимущества и недостатки предлагаемого подхода, методики или технологии к решению проблемы исследования.
		Уметь: оценить временные и иные затраты при практической реализации предлагаемой методики, технологии, системы задач в рамках рассматриваемой проблемы исследования.
		Владеть: методами и формами оценки и обработки результатов педагогического эксперимента по проверке основных гипотез исследования.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.	Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения критерии оценки успешности личности.
		Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного решения задач самоорганизации и саморазвития.
		Владеть: навыками самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методами эффективного планирования времени и демонстрировать их на практических и лабораторных занятиях по дисциплине.
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	Знать: приоритеты собственной деятельности при организации научного исследования; содержание требований к выполнению заданий по практике (НИР1).
		Уметь: определять этапы и последовательность действий по выполнению индивидуального плана и программы практики.
		Владеть: приемами и различными формами организации самостоятельной работы, демонстрировать их при выполнении программы практики.
	ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	Знать: основные цели и задачи научно-исследовательской работы и их значение для развития собственной профессиональной деятельности.
		Уметь: соотносить цели и задачи научно-исследовательской работы с индивидуальной траекторией собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.
		Владеть: навыками построения собственной индивидуальной траектории в соответствии с целями и задачами научно-исследовательской работы.

	ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	Знать: сроки выполнения заданий по практике и требования к их отчетам; имеющиеся собственные временные и иные ресурсы.
		Уметь: критически оценивать эффективность распределения времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике.
		Владеть: средствами оценки и самооценки индивидуальных достижений.
	ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности.	Знать: историю развития рассматриваемой научной проблемы; различные подходы к ее решению в теории и на практике; способы пополнения знаний и умений.
		Уметь: применять полученные знания на практике при выполнении заданий по НИР 1.
		Владеть: способами и приемами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности; демонстрировать их на практике.
ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК-2.1. Определяет структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ, сущность научно-методического обеспечения их реализации.	Знать: структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, требования ФГОС, сущность научно-методического обеспечения их реализации.
		Уметь: определить структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, сущность научно-методического обеспечения их реализации.
		Владеть: технологией и методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.2. Разрабатывает целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ.	Знать: структуру целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
		Уметь: разработать целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ по математике.
		Владеть: навыками разработки целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.

	ИОПК-2.3. Проектирует целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ.	Знать: нормативные документы и требования к проектированию целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике.
		Уметь: проектировать целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ по математике с учетом возрастных особенностей обучающихся.
		Владеть: навыками проектирования целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.4. Осуществляет разработку научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	Знать: научно-методическую литературу по математике и методике ее преподавания, основные требования к содержанию научно-методических разработок к программам по математике для основного и дополнительного математического образования.
		Уметь: отбирать и самостоятельно разрабатывать научно-методическую документацию, методические рекомендации по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.
		Владеть: навыками разработки научно-методической документации, методических рекомендаций по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ИОПК-7.1. Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления	Знать: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся.
		Уметь: выстраивать взаимодействие с субъектами образовательного процесса; выявлять индивидуальные особенности обучающихся.
		Владеть: навыками построения взаимодействия с

	<p>индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения</p>	<p>различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения</p>
	<p>ИОПК-7.2. Умеет: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности</p>	<p>Знать: особенности образовательной среды учреждения, формы, способы сотрудничества; приемы организаторской деятельности, специфику образовательной деятельности в учреждениях, осуществляющих основное и дополнительное математическое образование. .</p> <p>Уметь: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия участников образовательных отношений; составлять планы взаимодействия участников образовательных отношений</p> <p>Владеть: навыками реализации взаимодействия участников образовательных отношений и использования приемов организаторской деятельности</p>
	<p>ИОПК-7.3. Владеет: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального</p>	<p>Знать: основы взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способы решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемы индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p> <p>Уметь: организовать различные формы и методы сотрудничества, разрешать проблемы при взаимодействии с различным контингентом обучающихся</p> <p>Владеть: навыками реализации технологий взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе, приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>

	<p>подхода к разным участникам образовательных отношений</p>	
--	--	--

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1. Участие в установочной конференции по практике 2. Оформление индивидуального плана. 3. Регистрация в электронной библиотеке «www.elibrary.ru». 4. Постановка целей и общих задач по практике. 5. Согласование темы магистерской диссертации с научным руководителем и руководителем магистерской программы.	Подготовительный	1	2	Индивидуальная программа практики.
1.Подбор и изучение научной, учебно-методической литературы по теме исследования. 2. Консультации с руководителем. 3. Определение основных характеристик исследования, примерного содержания диссертации и основных этапов исследования; оформление реферата с обоснованием темы исследования.	Основной	1	140	Реферат. Список литературы по теме ВКР. Копии документов (статей, сертификатов, дипломов).
1. Составление и утверждение отчета по практике. 2. Подготовка доклада по теме исследования (обзор и сравнительный анализ ранее выполненных исследований по теме диссертации) 3. Участие в заключительной конференции по практике. 4. Выступление с отчетом на научно-исследовательском семинаре кафедры.	Заключительный	1	2	Отчет по НИР. Копии подготовленных или опубликованных статей, тезисов. Доклад.
Форма отчетности по практике				Отчет по практике
Итого:			144	

8. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование при организации научно-исследовательской работы магистрантов различных форм и технологий, благодаря которым студенты могут принимать активное участие:

- в научно-исследовательском семинаре преподавателей, аспирантов и студентов кафедры;
- в организации международной научной конференции «Математика. Образование. Культура», проводимой кафедрой раз в два года (9-я конференция будет проведена в апреле 2019 г.);
- в организации Всероссийской олимпиады «Турнир имени М.В. Ломоносова» (конец сентября каждого года);
- в организации региональной олимпиады по математике «Саммат» (ежегодно);
- в мастер-классах ведущих специалистов, ученых, авторов учебников и учебных пособий (проводятся кафедрой ежегодно);
- в экспериментальной площадке совместно с издательством «Дрофа».

9. Методические указания

Для приема зачета по производственной практике (научно-исследовательской работе) в семестре (НИР) на последней учебной неделе семестра организуется научно-исследовательский семинар для студентов магистратуры. К участию в семинаре могут привлекаться представители работодателей и научные руководители студентов по профилю магистерской программы.

На научно-исследовательском семинаре:

а) студент представляет отчет о выполнении индивидуального плана: НИР, этапов выполнения магистерской диссертации с приложением подтверждающих документов (публикаций, дипломов, сертификатов и др.), а также делает доклад о результатах своей работы (5-10 минут);

б) научный руководитель студента дает краткую характеристику выполнения студентом индивидуального плана за семестр;

в) проводится обсуждение итогов выполнения студентом НИР, дается оценка уровня приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся, также оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры, даются рекомендации по корректировке плана на следующий семестр, вносятся соответствующие записи в индивидуальный план студента. Индивидуальный план с внесенными изменениями копируется, копия остается у научного руководителя студента;

г) научный руководитель студента выставляет отметку о зачете по производственной практике (НИР 1) в семестре в зачетную ведомость.

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.

Методические рекомендации по оформлению отчетной документации

Приложение 1. Образец оформления реферата.

Приложение 2. Образец оформления списка используемой литературы.

Приложение 3. Форма индивидуального плана студента.

Приложение 4. Образец оформления отчета о научно-исследовательской работе за 1 семестр.

Приложение 5. Образец акта о прохождении практики.

Образец оформления реферата

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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»
(наименование кафедры, центра, департамента)

**ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ГЕОМЕТРИИ В УСЛОВИЯХ
ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В СТАРШИХ КЛАССАХ**

Реферат с обоснованием темы магистерской диссертации
студента группы _____

Ф.И.О. полностью

Направление подготовки магистра: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование

Научный руководитель _____
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Срок сдачи: _____ 20__ г.

Студент _____
подпись

Научный руководитель _____
подпись

Руководитель программы _____
подпись

Р.А. Утеева

Тольятти 20__

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 (20__/__ 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 (20__/__ уч.г.): определение теоретических или методических основ исследования по теме диссертации.

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

4 семестр (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 используемой литературы и Приложения.

Приложить также примерное оглавление ВКР.

Образец оформления списка используемой литературы

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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»
(наименование кафедры, центра, департамента)

**ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ГЕОМЕТРИИ В УСЛОВИЯХ
ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В СТАРШИХ КЛАССАХ**

Список литературы по теме магистерской диссертации
студента группы _____

Ф.И.О. полностью

Направление подготовки магистра: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование

Научный руководитель _____
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Срок сдачи: _____ 20__ г.

Студент _____
подпись

Научный руководитель _____
подпись

Руководитель программы _____
подпись

Р.А. Утеева

1. Аксенов, А.А. Теория обучения логическому поиску решения школьных математических задач: дисс. 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. учрежд. / 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: дисс. канд. пед. наук: 13.00.02 / Горбачева Наталья Владимировна. – М., 2001. – 213 с.
-
46. Методы обучения математике: Некоторые вопросы теории и практики. / Б.С. Каплан, 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.

Приложение 3

Форма индивидуального плана студента

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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»
(наименование кафедры, центра, департамента)

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
протокол № _____
от _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН СТУДЕНТА

2020/2022 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 очная Группа _____

Научный руководитель студента Антонова Ирина Владимировна,
к.п.н., доцент, доцент кафедры «Высшая математика и математическое
образование»

Тема научных исследований «Инновационные технологии обучения и
развития школьников в дополнительном математическом образовании»

Тольятти 2020

1 семестр

План учебной работы

№ п/п	Наименование учебных курсов, практик, в т.ч. НИР	Общая трудоемкость		Форма контроля
		ЗЕТ	Часов	
1	Современные проблемы науки и образования	4	144	Экзамен
2	Английский язык 1	2	72	Зачет
3	Теория и методика обучения математике в профильной школе 1	5	180	Экзамен
4	Научно-исследовательская работа по математике учащихся старших классов (дисциплина по выбору)	3	108	Зачет
5	Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа 1(дисциплина по выбору)	6	216	Экзамен
6	Учебная практика (ознакомительная практика)	3	108	Зачет с оценкой
7	Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1	4	144	Зачет

План научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость: 4 ЗЕТ, 144 часа

№ п/п	Наименование планируемых работ, этапов выполнения магистерской диссертации	Форма отчетности	Планируемый срок	Отметки научного руководителя	
				о выполнении работ	дата
1	Ознакомление студента с тематикой исследовательских работ по профилю программы магистров	Индивидуальный план студента (наличие темы на титульном листе)			
2	Выбор темы научного исследования и согласование темы магистерской диссертации с научным руководителем и руководителем магистерской программы.				
3	Регистрация в электронной библиотеке «www.elibrary.ru»				
4	Определение примерного содержания диссертации	Оглавление диссертации			
5	Участие в организации и проведении 43 Турнира им.	Сертификат организатора			

	М.В. Ломоносова	турнира			
6	Подбор и составление списка ранее выполненных диссертаций	Список не менее 5 диссертаций по теме исследования, в т.ч. за последние 5 лет.			
7	Подбор и составление списка научных статей по теме исследования из журналов, представленных в электронной библиотеке	Список не менее 15 статей по теме исследования, в т.ч. за последние 5 лет.			
8	Обоснование актуальности темы исследования (в науке, на практике).	Реферат с обоснованием актуальности темы исследования, объекта и предмета исследования. Объем 4-6 стр. печатного текста.			
9	Участие в организации, подготовке и проведении городской научно-практической конференции школьников по математике «Дети. Интеллект. Творчество»	Подготовка к конференции 2 обучающихся 2-11 классов			
10	Подбор и составление учебно-методической литературы по теме исследования	Список литературы, в т.ч. учебники, учебные пособия с указанием конкретных тем в них; статей из журналов «Математика в школе», «Профильная школа», «Математика».			
11	Подготовка тезисов доклада (2-3 страницы) по теме исследования	Подготовленные тезисы доклада			
12	Составление отчета о выполнении НИР 1 и его представление на научно-исследовательском семинаре	Отчет с указанием полученных результатов.			

Отчет о выполнении плана заслушан на научно-исследовательском семинаре кафедры
«Высшая математика и математическое образование» от «___» _____ 20___ г.
Протокол № _____

Заключение:

2 семестр

План учебной работы

№ п/п	Наименование учебных курсов, практик, в т.ч. НИР	Общая трудоемкость		Форма контроля
		ЗЕТ	Часов	
1.	Методология и методы научного исследования	3	108	Зачет
2.	Инновационные процессы в образовании	5	180	Экзамен
3.	Английский язык 2	3	108	Зачет
4.	Избранные главы геометрии для профильной школы	4	144	Экзамен
5.	Теория и методика обучения математике в профильной школе 2	5	180	Экзамен
6.	Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа 2 (дисциплина по выбору)	4	144	Экзамен
7	Производственная практика (проектно-технологическая)	3	108	Зачет с оценкой
8	Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2	6	216	Зачет

План научно-исследовательской работы (НИР)

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	Определение теоретических или методических основ исследования по теме диссертации. Анализ программ, учебников, опыта работы школ и вузов по теме	Отчет в виде двух параграфов первой или второй главы			
2	Проведение поискового или констатирующего этапов эксперимента	План эксперимента, результаты анкетирования, тестирования			
3	Участие в студенческих днях науки ТГУ (1 этап)	Выступление с докладом			
4	Участие в организации заключительного тура Турнира им. Ломоносова» на базе ТГУ	Сертификат организатора олимпиады			
5	Подготовка тезисов доклада (2-3 стр.) или статьи (4-6 стр.) по теме исследования	Опубликованные тезисы или статья			

6	Составление отчета о выполнении НИР 2	Отчет с указанием полученных результатов.			
7	Представление отчета на научно-исследовательском семинаре				

Отчет о выполнении плана заслушан на научно-исследовательском семинаре кафедры «Высшая математика и математическое образование» от «___» _____ 20____ г.
 Протокол № _____

Заключение:

3 семестр

План учебной работы

№ п/п	Наименование учебных курсов, практик, в т.ч. НИР	Общая трудоемкость		Форма контроля
		ЗЕТ	Часов	
1	Проектирования содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения	6	216	Экзамен
2	Теория и методика обучения математике в профильной школе 3	5	180	Экзамен
3	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	144	Зачет
4	Элементы теории вероятности и математической статистики в школьном курсе математики (дисциплина по выбору)	6	216	Экзамен
5	Производственная практика (педагогическая практика)	9	324	Зачет с оценкой
6	Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3	6	216	Зачет

План научно-исследовательской работы (НИР)

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 первой или второй главы			
2	Проведение поискового или обучающего этапов эксперимента	Отчет о результатах			
3	Подготовка тезисов доклада или статьи по теме исследования	Опубликованные тезисы или статья			
4	Участие в организации и проведении 43 Турнира им. М.В. Ломоносова	Сертификат организатора турнира			
5	Составление отчета о выполнении НИР 3	Отчет с указанием полученных результатов.			
6	Представление отчета на научно-исследовательском семинаре				

Отчет о выполнении плана заслушан на научно-исследовательском семинаре кафедры
«Высшая математика и математическое образование» от «__» _____ 20__ г.
Протокол № _____

Заключение:

4 семестр

План учебной работы

№ п/п	Наименование учебных курсов, практик, в т.ч. НИР	Общая трудоемкость		Форма контроля
		ЗЕТ	Часов	
1	Преддипломная практика	6	216	Зачет с оценкой
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4	9	324	Зачет

План научно-исследовательской работы (НИР)

Общая трудоемкость: 9 ЗЕТ, 324 часа

№ 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	Опубликованная или сданная в печать статья			
2	Участие в конкурсах НИРС	Сертификат/диплом			
3	Завершение работы над диссертацией, оформление ее и представление к предзащите	Диссертация Объем 70-130 страниц текста			
4	Подготовка и написание автореферата диссертации	Автореферат Объемом 12- 16 страниц			
5	Предварительная защита диссертации	Подготовка презентации, доклада			
6	Корректировка диссертации, устранение недочетов, проверка диссертации на плагиат	Исправленный вариант диссертации и автореферата			
7	Обсуждение диссертации с рецензентами	Рецензия			
8	Подготовка необходимых документов к защите	Документы в соответствии с требованиями кафедры			
9	Оформление и сдача портфолио	Портфолио достижений			
10	Составление отчета о выполнении НИР 3	Отчет с указанием полученных			
11	Представление отчета на				

	научно-исследовательском семинаре	результатов.			
--	-----------------------------------	--------------	--	--	--

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»		3	2
2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		6	4

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.

Образец оформления отчета о научно-исследовательской работе за 1 семестр

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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»
(наименование кафедры, центра, департамента)

**ОТЧЕТ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ) 1**

студента группы _____
Иванова Ивана Ивановича

Направление подготовки магистра: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование

Научный руководитель: Утеева Роза Азербайевна, д.п.н., профессор,
профессор кафедры

Тема магистерской диссертации: **«Формирование научного
мировоззрения бакалавров математического образования»**

Дата сдачи отчета:

Студент	_____	<u>И.И. Иванов</u>
подпись		
Научный руководитель	_____	<u>Р.А. Утеева</u>
подпись		
Руководитель программы	_____	<u>Р.А. Утеева</u>
подготовки магистров		
подпись		

Тольятти 20__

План научно-исследовательской работы (НИР)

Общая трудоемкость: 4 ЗЕТ, 144 часа

№ п/п	Наименование планируемых работ, этапов выполнения магистерской диссертации	Форма отчетности	Планируемый срок	Отметки научного руководителя	
				о выполнении работ	дата
1	Ознакомление студента с тематикой исследовательских работ по профилю программы магистров	Индивидуальный план студента (наличие темы на титульном листе)			
2	Выбор темы научного исследования и согласование темы магистерской диссертации с научным руководителем и руководителем магистерской программы.				
3	Регистрация в электронной библиотеке «www.elibrary.ru»				
4	Определение примерного содержания диссертации	Оглавление диссертации			
5	Участие в организации и проведении 43 Турнира им. М.В. Ломоносова	Сертификат организатора турнира			
6	Подбор и составление списка ранее выполненных диссертаций	Список не менее 5 диссертаций по теме исследования, в т.ч. за последние 5 лет.			
7	Подбор и составление списка научных статей по теме исследования из журналов, представленных в электронной библиотеке	Список не менее 15 статей по теме исследования, в т.ч. за последние 5 лет.			
8	Обоснование актуальности темы исследования (в науке, на практике).	Реферат с обоснованием актуальности темы исследования, объекта и предмета исследования. Объем 4-6 стр. печатного текста.			
9	Участие в организации, подготовке и проведении городской научно-практической конференции школьников по математике «Дети. Интеллект. Творчество»	Подготовка к конференции 2 обучающихся 2-11 классов			

10	Подбор и составление учебно-методической литературы по теме исследования	Список используемой литературы, в т.ч. учебники, учебные пособия с указанием конкретных тем в них; статей из журналов «Математика в школе», «Профильная школа», «Математика».			
11	Подготовка тезисов доклада (2-3 страницы) по теме исследования	Подготовленные тезисы доклада			
12	Составление отчета о выполнении НИР 1 и его представление на научно-исследовательском семинаре	Отчет с указанием полученных результатов.			

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

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

Производственную практику (НИР1) я проходил(а) на кафедре «Высшая математика и математическое образование» под руководством научного руководителя – к.п.н., доцента, доцента кафедры (указываете ФИО своего научного руководителя, его ученую степень, звание, должность).

План по научно-исследовательской работе 1 включал 14 заданий.

В начале производственной практики (НИР1) я была ознакомлена с тематикой исследовательских работ по профилю программы магистров и научным руководителем. Затем была согласована тема моей будущей магистерской диссертации с научным руководителем и руководителем магистерской программы, которая сформулирована так «.....» (вставляете название своей темы)

С первых дней практики я была зарегистрирована в электронной библиотеке «www.elibrary.ru», а также ознакомлена с другими доступными сайтами для самостоятельного поиска необходимого материала по теме исследования.

Совместно с научным руководителем было составлено примерное оглавление диссертации (оглавление прилагается).

В период производственной практики _____ 20__ г. приняла участие в организации и проведении 42 Турнира им. М.В. Ломоносова на базе ТГУ (сертификат организатора Турнира и благодарность за организацию).

Затем был составлен список статей по теме магистерской диссертации (список прилагается).

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

На основе изученной литературы написан реферат с обоснованием актуальности темы исследования (реферат прилагается).

Обучение в магистратуре совмещала с выполнением обязанностей учителя математики в МБУ школа №____г.о. Тольятти (5в, 6б, 6в, объем нагрузки - ____ч.).

Принял(а) участие в (перечень мероприятий по профилю).....:(сертификаты организатора прилагаются). (Кто принимал участие в какой-нибудь другой конференции, конкурсе, фестивале, курсах повышения квалификации, в заочных конкурсах и т.п. также указывают название и в качестве кого участвовал(а), результаты, копия приказа, сертификата, и другие документы прикладываются).

Принял(а) участие в организации и проведении городской научно-практической конференции школьников по математике «Дети. Интеллект. Творчество», подготовила к конференции следующих обучающихся МБУ школа №____г.о. Тольятти:

Иванова Катя, 5 класс, тема «», награждена дипломом за 2 место (или награждена сертификатом).

Петрова Алина, 7 класс....

Подготовила к печати тезисы доклада по теме исследования.

Если уже у кого-то опубликована или сдана в печать статья, то также указать.

Подготовила статью «.....» (название статьи), которая опубликована в журнале ... (копия прилагается).

Составила отчет о выполнении НИР 1, с которым выступила на научно-исследовательском семинаре.

подпись

_____ И.И. Иванов

Приложение 5

Образец акта о прохождении практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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»
(наименование кафедры, центра, департамента)

АКТ о прохождении практики

Данным актом подтверждается, что

обучающийся _____
(И.О. Фамилия)

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование

Группа _____

Проходил производственную практику (научно-исследовательскую работу) 1
в ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» на кафедре
«Высшая математика и математическое образование» в период с _____ 20__ г.
по _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации: _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОЦЕНКА: _____

_____ (дата)

_____ (подпись)

МП

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-1	<i>Подготовительный этап.</i> Индивидуальная программа практики.
УК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-7	<i>Основной этап.</i> Реферат с обоснованием темы магистерской диссертации. Список используемой литературы по теме исследования.
УК-1; УК-6	<i>Заключительный этап.</i> Отчет по НИР в семестре по форме. Копии подготовленных или опубликованных статей, тезисов. Доклад по результатам практики.

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

10.2.1. Задания на НИР 1

Задание №1. Оформите индивидуальный план, согласовав с руководителем ВКР и руководителем программы подготовки магистров основные этапы и виды НИР 1.

Задание №2. Подготовьте реферат с обоснованием темы магистерской диссертации.
Рекомендации по оформлению реферата и образец реферата приведены ниже.

Задание №3. Составьте список используемой литературы по теме магистерской диссертации.

Рекомендации по составлению списка используемой литературы по теме исследования:

Список литературы по теме исследования должен включать: монографии; научные статьи, опубликованные в журналах, сборниках научных трудов, в сборниках конференций; диссертации; авторефераты диссертаций; учебники и учебные пособия; программы; хрестоматии; энциклопедии; словари; справочники. Список литературы также должен включать в себя нормативные документы и зарубежные публикации.

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.

Задание №4. Подготовьте отчет по практике (НИР). Выступите с докладом по результатам практики.

Форма отчета приведена ниже.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если в срок сданы индивидуальный план, реферат с обоснованием темы магистерской диссертации, в котором представлена актуальность темы исследования, сформулирован методологический аппарат исследования, определены этапы исследования и примерное содержание диссертации; составлен список

литературы, удовлетворяющий требованиям и соответствующий теме магистерской диссертации, подготовлен и сдан отчет по практике (НИР1); отчет в виде доклада представлен на семинаре кафедры.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в срок не сдан реферат с обоснованием темы магистерской диссертации, либо реферат не удовлетворяет требованиям; не сдан список литературы по теме исследования, не представлен отчет по практике (НИР1).

10.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету (зачету с оценкой)
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.

Форма проведения промежуточной аттестации	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.), а также сделан доклад о результатах своей работы на научно-исследовательском семинаре кафедры.
	«не зачтено»	В срок не выполнены большинство запланированных пунктов плана НИР1 за семестр, не представлен письменный отчет о выполнении индивидуального плана НИР, а также студент не выступил с докладом о результатах своей работы на научно-исследовательском семинаре кафедры.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Берсенева О. В.	Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода. Технологический аспект	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
2	Берсенева О. В.	Мониторинг методических компетенций будущих учителей математики	учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks";
3	Жафяров А. Ж.	Профильное обучение математике старшекласников	учебно-дидактический комплекс	2017	ЭБС "IPRbooks"
4	Жафяров А. Ж.	Элективные курсы по геометрии для профильной школы	учебно-дидактический комплекс	2017	ЭБС "IPRbooks"
5	Колдаев В. Д.	Методология и практика научно-педагогической деятельности	учебное пособие	2017	ЭБС «Znanium.com»
6	Космин В. В.	Основы научных исследований: (общий курс)	учебное пособие	2019	ЭБС «Znanium.com»
7	Крылова М. А.	Методология и методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики	учебное пособие	2018	ЭБС «Znanium.com»
8	Кузнецов И. Н.	Основы научных исследований	учебное пособие	2020	ЭБС «Znanium.com»
9	Лобачев С. Л.	Основы разработки электронных образовательных ресурсов	учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
10	Миронова С. В.	Практикум по решению задач школьной математики: применение Web-квест технологии	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "Лань"
11	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта	учебное пособие	2019	ЭБС "Лань"
12	Рузавин Г. И.	Методология научного познания	учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
13	Светлов В. А.	Философия математики	учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
14	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований	учебное пособие	2018	ЭБС «Znanium.com»

11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Ахметжанова Г. В., Антонова И. В.	Применение методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях	электронное учебное пособие	2016	Репозиторий ТГУ
2	Баранова Е. В. [и др.]	Информационные технологии в образовании	учебник	2016	ЭБС "Лань"
3	Васильева Г. Н.	Современные технологии обучения математике. Ч. 1.	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
4	Вербицкий А. А.	Личностный и компетентностный подходы в образовании	монография	2017	ЭБС "IPRbooks"
5	Галямова Э. Х.	Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов	учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
6	Даутова О. Б. [и др.]	Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС	методическое пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
7	Егоров О. Г.	Проблемы развития современной школы	монография	2019	ЭБС "Лань"
8	Егупова М. В.	Практические приложения математики в школе	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
9	Кучугурова Н. Д.	Интенсивный курс общей методики преподавания математики	учебное пособие	2014	ЭБС "Лань"
10	Латышева Л. П. [и др.]	Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
11	Магданова И. В.	Логические основы школьного курса геометрии	учебно-методическое пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"
12	Пестерева В. Л.	Методика обучения и воспитания (математика)	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
13	Платонова С. И.	История и философия науки	учебное пособие	2016	ЭБС «Znanium.com»
14	Светлов В. А.	История научного метода	учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
15	Стариченко Б. Е.	Проектирование диссертации магистра образования	учебное пособие	2016	ЭБС "Лань"
16	Темербекова А. А.	Методика обучения математике	учебное пособие	2015	ЭБС "Лань"
17	Шестакова Л. Г.	Методика обучения школьников работать с математической задачей	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Интернет – ресурсы:

- WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016. – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000. – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Образовательные ресурсы:

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
2. <http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ (Конституция, федеральные законы, указы президента России, приказы Минобрнауки РФ).
3. <http://fp.edu.ru> - Общественно-государственная экспертиза учебников.
4. <http://www.edu.ru> - "Российское образование", федеральный портал (дошкольное, начальное и общее образование, каталог интернет ресурсов, каталог образовательных ресурсов и др.).
5. <http://school-collection.edu.ru> - "Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов" Федеральной системы информационных образовательных ресурсов.
6. <http://www.fipi.ru> - Федеральный институт педагогических измерений Единый государственный экзамен. Математика.
7. <http://ege.edu.ru> - Официальный информационный портал Единого государственного экзамена.
8. <http://www.mcko.ru/> - Московский центр качества образования.
9. <http://www.pedagogika-rao.ru/journals/> – научно-теоретический журнал «Педагогика».
10. www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm - Интернет - журнал «Эйдос».
11. <http://sp-journal.ru/> – «Сибирский педагогический журнал».
12. http://iovraro.ru/-get/c_61/ – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
13. <http://potential.org.ru/> - образовательный журнал для старшеклассников и учителей «Потенциал».
14. www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/ - Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия).
15. <http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека.
16. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/> - путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам. Педагогические науки. Образование.
17. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»
18. <http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России».
19. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> - электронная библиотека «Педагогика и образование».
20. <http://festival.1september.ru/> - сайт «Фестиваль педагогических идей. Открытый урок».
21. <http://muravin2007.narod.ru> – сайт учебно-методических комплексов по математике для 1-11 классов Г.К. Муравина и О.В. Муравиной.
22. <http://www.shevkin.ru> – сайт «Математика. Школа. Будущее» А.В. Шевкина.
23. <http://geometry2006.narod.ru> – сайт современного учебно-методического комплекта по геометрии для 5-11 классов И.М. Смирновой, В.А. Смирнова.

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	OfficeStandart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

11.5. 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, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	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 (УЛК-411).	Столы ученические двухместные (моноблок), стол преподавательский, доска аудиторная(меловая).
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. 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. (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.