Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования

Кафедра высшей математики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0233C9D60038B01A9E48C1A3FBB4A9D9F6
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 07.07.2023 до 28.04.2038

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической
работе С.Н. Титов

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Программа учебной практики
модуля «Актуальные вопросы образования»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
– программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование,

направленность (профиль) образовательной программы
Методология математического образования

(очная форма обучения)

Составитель: Столярова И.В., к.п.н.,
доцент кафедры высшей математики

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «26» мая 2023 г. № 5

Ульяновск, 2023

1. Вид и тип практики

Учебная практика (научно-исследовательская работа) в составе модуля «Актуальные вопросы образования» включена в обязательную часть Блока 2 *Практика* основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Методология математического образования», очной формы обучения.

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Цели практики:

- систематизация и углубление представлений магистрантов о специфике математического знания и математического образования, об особенностях процесса исследований в математике и математическом образовании;
- определение направления самостоятельной исследовательской деятельности магистранта, стимулирование профессионального и личностного роста магистранта.

Задачи (магистрант уточняет задачи в зависимости от проектируемого им типа профессиональной карьеры):

- ознакомление с тематикой современных исследовательских работ в области теории и методики обучения математике;
- развитие умений, связанных с чтением специальной методической литературы (научных статей, монографий) и/или научно-популярной литературы математического и методического содержания;
- формирование навыков постановки и уточнения проблем математического образования;
- формирование представлений о подходах к решению проблем математического образования, об инструментах управления качеством математического образования;
- формирование навыков представления результатов педагогических исследований,
- формирование навыков исследовательской рефлексии, постановки задач для продолжения и развития исследований; обоснование выбора возможного направления исследовательской работы магистранта.

В процессе прохождения практики должны быть получены следующие результаты обучения (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОР-1 Знает возможные подходы к системному анализу структуры и	ОР-2 Умеет анализировать структуру конкретных педагогических исследований в	ОР-3 Владеет навыками исследовательского чтения и письма при

ОПК -5.1 Знает: принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатыватьи реализовывать программы преодоления трудностей в обучении ОПК- 5.2 Умеет: применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении ОПК -5.3 Владеет действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований ОПК-8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учётом результатов научных исследований	результатов педагогического исследования ОР-4 Знает основные подходы к решению проблем школьного математического образования, об инструментах управления качеством математического образования ОР-7 Знает основы проектирования процесса обучения математике, ориентированного на развитие школьника	области теории и методики обучения математике, выделять ключевые моменты содержания ОР-5 Умеет соотносить известные общие подходы к организации контроля и оценивания образовательных результатов со спецификой математического образования, учитывать специфику образовательных целей при отборе технологий контроля ОР-8 Умеет характеризовать основные направления развития научных исследований в области теории и методики обучения математике	работе с различными категориями научной литературы и периодических изданий ОР-6 Владеет действиями анализа и конструирования КИМ для диагностики математических знаний и умений школьника ОР-9: Владеет навыками подготовки выступления с использованием презентации

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (НИР) модуля «Актуальные вопросы образования» включена в обязательную часть Блока 2 *Практика* основной профессиональной образовательной

программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Методология математического образования», очной формы обучения.

При организации практики используются результаты освоения дисциплины модуля «Актуальные вопросы образования» Б1.О.03.01 Инновационные процессы в образовании, а также дисциплин Б1.О.01.01 Современные проблемы науки и образования (часть 1), Б1.О.01.04 Методология и методы научного исследования (специальные науки).

Результаты практики являются основой для изучения с ориентацией на интересы профессиональной деятельности специальных дисциплин (Б1.В.01.01. Динамические системы; Б1.В.01.02. Теория многообразий и общая теория меры; Б1.В.01.ДВ.01. Задачи оптимизации и их математические модели / Вариационные методы и модели / Теория принятия решений и др.), для изучения общенаучных дисциплин Б1.О.03.03 Педагогическое проектирование, Б1.О.03.03 Конструирование методических систем, а также для прохождения практик Б2.В.01.02(У) Практика по получению первичных умений и опыта профессиональной деятельности; Б2.В.01.03(У) Практика по получению опыта проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов; Б2.В.01.04(У) Практика по получению умений и опыта культурно-просветительской деятельности. Результаты практики используются также при уточнении темы магистерской диссертации, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Номер семестра	Трудоемкость		Кол-во учебных недель на практику (всего)	Учебные занятия (в вузе)		Кол-во учебных недель практики в организации	Самостоят. работа, час	Форма промежу-точной аттестации
	Зачетные единицы	Кол-во часов		Практич. занятия, час	Лабор. занятия, час			
1	3	108	распред.	24	-	-	84	Зачет с оценкой
Итого:	3	108		24	-	-	84	

5. Содержание практики, формы отчетности по практике

Научно-исследовательская работа в рамках данной учебной практики включает уточнение взаимосвязей математики и педагогики математики, проектирование исследования по дидактике математики и реализацию начальных этапов такого исследования, а именно:

- проблематизация процесса обучения математике в общеобразовательной школе и соотнесение дидактического инструментария с указанными целями; анализ типичных проблем современного математического образования в области мотивационных дефицитов, уровня сформированности общеучебных умений школьников и студентов, используемых в организации учебного процесса видов деятельности;

- ознакомление с тематикой современных исследовательских работ в области теории и методики обучения математике, в том числе в области управления качеством математического образования;
- изучение первоисточников в области теории и методики обучения математике (учебных пособий, монографий, научных статей, научно-популярной литературы) и сетевых источников по выбранной теме;
- выбор и обоснование направления исследовательской работы магистранта, осуществление мини-исследования (по выбранной проблеме, задаче, классу задач);
- представление результатов исследования в виде презентации, адресованной выбранной целевой аудитории.

Практика проводится в вузе.

Тематика практических (лабораторных) занятий, проводимых в вузе:

Наименование разделов и тем	Количество часов по формам организации обучения		
	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
1 семестр			
Проблематизация математического образования: анализ и классификация актуальных проблем математического образования.	4		22
Современные проблемы обеспечения единого содержания общего образования в Российской Фелерации	6		20
Проблемы качества освоения математического содержания. Аналитическая справка о результатах ОГЭ/ЕГЭ по математике.	6		20
Изучение содержания, структуры и результатов готового исследования по какой-либо (выбранной) проблеме теории и методики обучения математике	6		20
Подготовка отчетной документации. Рефлексия результатов практики	2		2
ИТОГО:	24		84

Содержание практики, проводимой в организации:

№ п/п и название этапа	Сроки этапа	Содержание этапа	Текущая и промежуточная аттестация
Проведение практики в образовательной организации не предусмотрено			

По итогам практики обучающиеся составляют отчеты (бланк отчёта прилагается), защита отчета по практике проводится в виде презентации на итоговой конференции. По окончании практики на основании выполненных заданий, бланка отчета по практике выставляется дифференцированный зачет.

6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Организация и проведение аттестации обучающегося

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы при выполнении программы практики через сформированность образовательных результатов.

Общий объем самостоятельной работы магистрантов по практике составляет 84 часа в течение семестра. **Текущая аттестация** осуществляется в ходе практических занятий, по итогам выполнения домашних заданий, а также в процессе консультирования магистрантов по вопросам разработки образовательного продукта (учебной презентации, учебного видео, образовательного сайта и др.)

Промежуточная аттестация завершает прохождение практики; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений и навыков, динамику формирования определенных компетенций.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты практики
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Проблематизация математического образования: анализ и классификация актуальных проблем математического образования. Учебная дискуссия. ОС-2 Современные проблемы обеспечения единого содержания общего образования в Российской Фелерации. Аналитический отчет в формате презентации. ОС-3 Аналитическая справка о результатах ОГЭ/ЕГЭ по математике ОС-4 Отчет об изучении содержания, структуры и результатов готового исследования по какой-либо (выбранной) проблеме теории и методики обучения	ОР-1 Знает возможные подходы к системному анализу структуры и результатов педагогического исследования ОР-2 Умеет анализировать структуру конкретных педагогических исследований в области теории и методики обучения математике, выделять ключевые моменты содержания ОР-3 Владеет навыками исследовательского чтения и письма при работе с различными категориями научной литературы и периодических изданий ОР-4

	математике	Знает основные подходы к решению проблем школьного математического образования, об инструментах управления качеством математического образования ОР-5 Умеет соотносить известные общие подходы к организации контроля и оценивания образовательных результатов со спецификой математического образования, учитывать специфику образовательных целей при отборе технологий контроля ОР-6 Владеет действиями анализа и конструирования КИМ для диагностики математических знаний и умений школьника ОР-7 Знает основы проектирования процесса обучения математике, ориентированного на развитие школьника ОР-8 Умеет характеризовать основные направления развития научных исследований в области теории и методики обучения математике ОР-9: Владеет навыками подготовки выступления с использованием презентации
	Оценочные средства для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) ОС-5 Рефлексия результатов практики; защита отчёта на итоговой конференции; оформление отчета.	

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике

ОС-1 Проблематизация математического образования: анализ и классификация актуальных проблем математического образования. Учебная дискуссия. Ментальная карта.

Критерии оценки представдения ментальной карты

1)наличие оснований к классификации актуальных проблем математического образования;

2)структурированность представления актуальных проблем математического образования;

3)полнота представления актуальных проблем математического образования;

4)грамотость используемой терминологии;

5)оптимальность графического представления

ОС-2 Современные проблемы обеспечения единого содержания общего образования в Российской Федерации. Аналитический отчет по результатам изучения содержания платформы https://edsoo.ru/**в формате презентации.**

Требования к выполнению задания:

1) обоснование необходимости обеспечения единого содержания общего образования в Российской Федерации;
2) анализ структуры и наполнения платформы https://edsoo.ru/;
3) оценка материалов, размещенных на платформе https://edsoo.ru/ (функциональность, грамотность, проблематичность, направленность на решение проблем математического образования и пр.);
4) грамотное использование средств визуальной поддержки содержания доклада;
5) грамотность речи;
6) интерактивность взаимодействия с аудиторией.

ОС-3 Аналитическая справка о результатах ОГЭ/ЕГЭ по математике

Критерии оценки:

1) наличие числовых характеристик результатов ЕГЭ/ОГЭ по математике, сравнительный анализ с результатами других предметов и других лет;
2) наличие содержательных характеристик результатов ЕГЭ/ОГЭ по математике
3) соотнесение ЕГЭ/ОГЭ по математике с проблематикой математического образования

ОС-4 Отчет об изучении содержания, структуры и результатов готового исследования по какой-либо (выбранной) проблеме теории и методики обучения математике.

Схема анализа.

1)определить область исследования, проблему исследования;
2)установить объект и предмет исследования
3)определить цель исследования;
4) установить задачи исследования;
5) охарактеризовать методы исследования;
6)дать характеристику результатов исследования.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по практике

ОС-5 Зачет в форме выступления на итоговой конференции
(защита отчёта)

1. Что из задуманного Вами получилось? Что не получилось или не вполне получилось? Как Вы считаете, почему?
2. Удалось ли Вам определиться с направлением работы в рамках Вашей будущей магистерской диссертации? Предполагаете ли Вы использовать то, что сделано Вами в ходе этой НИР? Если да, то что именно? Если нет, то почему?
3. Выявились ли в ходе НИР какие-то проблемы, дефициты математического образования Вашей аудитории? Ваши личные образовательные дефициты? В обоих случаях – что, по Вашему мнению, можно сделать для их восполнения?
4. Сформулируйте Ваши общие впечатления от НИР. Что в её организации нуждается в совершенствовании?

Критерии оценивания образовательных результатов по практике

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов по практике
1	**Посещение практических (лабораторных) занятий**	1х12=**12**
2	**Работа на практических (лабораторных) занятиях**, всего	13х12=156
	в том числе:	
	Разработка ментальной карты пробем общего образования (ОС-1)	25
	Описание проблемы обеспечения единого содержания общего образования в Российской Фелерации. (ОС-2)	25
	Аналитическая справка о результатах ОГЭ/ЕГЭ по математике (ОС-3)	25
	Отчет об изучении содержания, структуры и результатов готового исследования по какой-либо (выбранной) проблеме теории и методики обучения математике (ОС-4)	25
3	**Дифференцированный зачет, всего** в том числе: Защита отчёта	32
ИТОГО:	**(3 зачетных единицы)**	**300**

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики

По итогам практики, трудоёмкость которой составляет 3 ЗЕ и которая проходит в 1 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует отметкам «отлично», «хорошо», удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно следующей таблице:

Количество баллов (4 ЗЕ)	Отметка
271-300	«отлично»
211-270	«хорошо»
151-210	«удовлетворительно»
150 и менее	«неудовлетворительно»

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

Столярова И.В., Фолиадова Е.В., Штраус В.А. Математическая деятельность и ее формирование. Учебно-методические рекомендации для магистрантов:– Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. -26 с.

Столярова И.В., Фолиадова Е.В., Штраус В.А. Современные проблемы математического образования. Учебно-методические рекомендации для магистрантов:– Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017.- 20 с.

Рекомендуемая литература

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.Байдак, В.А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина : монография / В.А. Байдак. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-9765-1156-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83081

2.Даутова, О.Б. Новая идеология ФГОС: реализация системно-деятельностного подхода в образовании : методическое пособие / О.Б. Даутова, И.В. Муштавинская. - Москва : Русское слово — учебник, 2015. - 217 с. : табл. - ISBN 978-5-00092-128-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486126

3.Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе : учебное пособие / М.В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : АСМС, 2014. - 239 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-93088-145-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В. Красильникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд. перераб. и дополн. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 292 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225.

2.Лыгина, Н.И. Проектируем образовательный процесс по учебной дисциплине в условиях компетентностного подхода : учебное пособие для профессионалов / Н.И. Лыгина, О.В. Макаренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 131 с. - ISBN 978-5-7782-2212-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228833.

Интернет-ресурсы

- Сайт Московского центра непрерывного математического образования. Режим доступа: https://www.mccme.ru .
- Математические этюды [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.etudes.ru .
- «Математическая составляющая» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://book.etudes.ru .
- Общероссийский математический портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mathnet.ru .

Лист согласования рабочей программы
учебной дисциплины (практики)

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль: Методология математического образования
Рабочая программа Учебная практика (научно-исследовательская работа) Модуль Актуальных вопросов образования
Составитель: И.В. Столярова – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Методология математического образования» утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители _____ И.В. Столярова (подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры высшей математики «23» мая 2023г., протокол № 10
Заведующий кафедрой
_____ И.В. Столярова _____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой
Сотрудник библиотеки
_____ Ю.Б. Марсакова 2023г.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования "26" мая 2023 г., протокол № 5
Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования
_____ Е.М. Громова 26.05.23
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*