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

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Программа производственной практики
модуля «Содержательные аспекты современного математического
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**

Педагогическая практика в составе модуля «Содержательные аспекты современного математического образования» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, 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: производственная.

Тип практики: педагогическая.

2. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**

Целью практики является содействие становлению профессиональной компетентности педагога посредством активных профессиональных проб с использованием современных методов, форм, технологических приёмов математического образования,

Задачами практики являются:

- актуализация и систематизация знаний магистрантов по освоенным разделам математики и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе с учётом профиля обучения или образовательных потребностей обучающихся (включая внеурочную и внеаудиторную деятельность);
- освоение приёмов формирования активной познавательной деятельности обучающихся в области математики и её приложений на различных этапах математического образования;
- мотивация творческого отношения к педагогической профессии, стремления к развитию собственных педагогических способностей.

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
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки УК -6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения УК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учётом ресурсов, условий, средств, временной	ОР-1 Знает подходы к целеполаганию и реализации целей в педагогической деятельности	ОР-2 Умеет выделять и формулировать цели и задачи собственной профессиональной деятельности	ОР-3 Владеет действиями систематизации и оценки имеющиеся ресурсов для реализации целей и задач профессиональной деятельности

перспективы развития деятельности и планируемых результатов ПК-2 Способен проектировать и реализовывать учебные программы математических дисциплин (модулей) для образовательных организаций разных уровней образования ПК-2.3 Владеет методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по математике для образовательных организаций разных уровней образования ПК-3 Способен организовывать образовательную деятельность в процессе обучения математике с учетом возрастных, психолого-физиологических особенностей и образовательных потребностей обучающихся ПК-3.2 Умеет: организовывать самостоятельную и совместную образовательную деятельность обучающихся по освоению учебного содержания на основе осмысления и применения знаний ПК-3.3 Владеет: способами построения процесса обучения математике на основе вовлечения обучающихся в деятельность по решению познавательных, коммуникативных, нравственных и других проблем.	ОР-4 Знает основы проектирования процесса обучения математике, ориентированного на развитие школьника	ОР-5 Умеет проектировать элементы образовательной среды на деятельностной основе для обеспечения усвоения обучающимися выбранных единиц содержания	ОР-6 Владеет действиями построения оптимальной учебной коммуникации с субъектами образовательного процесса ОР-7 Владеет действиями представления результатов профессиональной деятельности в форме докладов с использованием презентации

3. Место практики в структуре образовательной программы

Педагогическая практика модуля «Содержательные аспекты современного математического образования» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, 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 дисциплин модуля «Актуальные вопросы образования»: Б1.О.03.01 Инновационные процессы в образовании, Б1.О.03.02 Педагогическое проектирование, Б1.О.03.04 Современные способы презентации научной информации, а также дисциплин Б1.О.01.01 Современные проблемы науки и образования (часть 1), Б1.О.01.02 Современные проблемы науки и образования (часть 2), Б1.О.01.04 Методология и методы научного исследования (специальные науки), а также всех пройденных ранее дисциплин модулей «Содержательные аспекты современного математического образования», «Технологические аспекты современного математического образования». Педагогическая практика использует также результаты учебной практики Б2.В.01.03(У) Практика по получению опыта проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов, которая проводится во втором семестре.

Результаты практики являются основой для изучения в исследовательском и практико-ориентированном стиле специальных дисциплин модулей «Содержательные аспекты современного математического образования» (Б1.В.01.ДВ.02 Линейные операторы и их приложения / Элементы математической экономики / Прикладной функциональный анализ), «Технологические аспекты современного математического образования» (Б1.В.02.ДВ.02 Методика популяризации математических знаний / Математический эксперимент и "реальная" математика / Особенности профильного обучения математике). Результаты практики призваны сыграть важную роль в выполнении и подготовке к зашите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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			
3	6	216	4	-	-	4	216	Зачет с оценкой
Итого:	6	216	4	-	-	4	216	

5. Содержание практики, формы отчетности по практике

Работа в рамках данной производственной практики предполагает внедрение в практическую деятельность знаний в области организации учебно-воспитательной работы (включая внеурочную и внеаудиторную деятельность) с использованием передовых технологий математического образования, дальнейшее освоение магистрантами способов проектирования содержания и методики преподавания курса математики и анализ результатов применения различных методических подходов. В качестве одного из осваиваемых видов педагогической деятельности предлагается руководство проектной деятельностью обучающихся (групповой или индивидуальный проект, возможно совсестное выполнение проекта магистрантом и обучающимися).

Практика проводится в образовательной организации.

Содержание практики, проводимой в организации:

№ п/п и название этапа	Сроки этапа	Содержание этапа	Текущая и промежуточная аттестация
1. Вводный этап	Первая неделя практики	1.1. Магистрант изучает образовательную программу организации, в которой проходит практика, и/или учебный план ОПОП. Посещает занятия и анализирует опыт учителей/ преподавателей математики, конспектирование и анализ посещенных уроков (занятий) 1.2. Магистрант определяет тематику предстоящих занятий, ставит методическую проблему, формулирует дидактическую гипотезу. При необходимости планируется эксперимент. 1.3. Магистрант выбирает тематику и тип учебно-исследовательского проекта для реализации обучающимися (или совместно с обучающимися) в ходе практики	ОС-1. Аналитический отчет «Образовательая среда образовательной организации»
2. Основной этап	Вторая – третья неделя практики	2.1. Магистрант проектирует и проводит занятия по выбранным темам, исследуя эффективность методических решений либо технологических подходов. 2.2. Магистрант руководит выполнением учебно-исследовательского проекта (либо выполняет учебное исследование совместно с обучающимися).	ОС-2. Конспекты занятий (не менее трёх). Самоанализ проведённых занятий
3. Этап рефлексии	Четвёртая неделя практики	3.1. Анализируются результаты педагогической работы. Обрабатываются результаты эксперимента, если он проводился в ходе практики. 3.2. Подводятся итоги проектной работы. Результаты реализации проекта обсуждаются на итоговой конференции. 3.3. Оформляется отчетная документация.	ОС-3. Презентация учебно-исследовательского проекта ОС-4. Выступление на итоговой конференции ОС-5. Отчёт по практике

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 216 часов в течение 4 недель. **Текущая аттестация** осуществляется в процессе консультирования магистрантов по вопросам проектирования

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

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты практики
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1. Аналитический отчет «Образовательая среда образовательной организации» ОС-2 Конспекты занятий (не менее трёх). Самоанализ проведённых занятий ОС-3 Презентация учебно-исследовательского проекта	ОР-1 Знает подходы к целеполаганию и реализации целей в педагогической деятельности ОР-2 Умеет выделять и формулировать цели и задачи собственной профессиональной деятельности ОР-3 Владеет действиями систематизации и оценки имеющиеся ресурсов для реализации целей и задач профессиональной деятельности ОР-4 Знает основы проектирования процесса обучения математике, ориентированного на развитие школьника ОР-5 Умеет проектировать элементы образовательной среды на деятельностной основе для обеспечения усвоения обучающимися выбранных единиц содержания ОР-6 Владеет действиями построения оптимальной учебной коммуникации с субъектами образовательного процесса ОР-7 Владеет действиями представления результатов профессиональной деятельности в форме докладов с использованием презентации
	Оценочные средства для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) ОС-3. Презентация учебно - исследовательского проекта ОС-4. Рефлексия результатов практики; защита отчёта на итоговой конференции; оформление отчета..	

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике

ОС-1. Аналитический отчет «Образовательая среда образовательной организации»
Критерии оформления отчета:
Наличие в структуре отчета следующих компонентов

1) вид образовательной организации;
2) анализ информационной образовательной среды образовательной организации;
3) анализ основной образовательной программы;
4) анализ дидактико-методического обеспечения процесса обучения математике;
5) анализ материально-технического оснащения образовательного процесса;
6) анализ особенностей методической системы обучения математике учителя-наставника.

Структурированность, полнота, грамотность представления информации

ОС-2. Конспекты занятий (не менее трёх). Самоанализ проведённых занятий
Критерии наполнения конспектов уроков.
Схема самоанализа урока.

ОС-3. Презентация учебно-исследовательского проекта

Перечень вопросов для обоснования выбора тематики проекта

1. Выделите единицы содержания (логическую структуру) материала, который Вы собираетесь представить. Укажите их взаимосвязи, связи с другими единицами содержания и содержательными линиями курса математики. Постарайтесь сформулировать основную идею, которую Вы представляете.
2. Какова роль рассматриваемого материала в математике, в её приложениях? Какой может быть его роль в формировании УУД? Чем он может быть интересен для аудитории (какой именно)?
3. С какими иными темами, разделами математики связан рассматриваемый материал? Есть ли возможность прояснить эти связи внутри презентации? Целесообразно ли это?
4. Какие основные элементы содержания рассматриваемого материала целесообразно представить на первом этапе знакомства с ним? Не забудьте, что Вы «рекламируете» этот материал, а также представляете Ваш возможный будущий исследовательский проект.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по практике

ОС-4. Рефлексия результатов практики; защита отчёта на итоговой конференции; оформление отчета..

Примерные вопросы к рефлексии практики

1.Объясните выбор математического содержания материала (тематики занятий) для данной ступени обучения. Укажите критерии отбора конкретного содержания заданий, уровень заданий (относительно теоретически возможного), степень его вариативности. Поясните основания Вашего выбора, опираясь на характеристику целевой аудитории и содержательные особенности темы.

2.Объясните выбор форм занятий, принципиальные особенности применённых Вами методов обучения, образовательных технологий или их элементов, технологических приёмов. В какой степени этот выбор был продиктован особенностями материала, в какой – особенностями аудитории, в какой – Вашими личными вкусами, интересами, опытом, желанием опробовать новые для Вас способы педагогической деятельности?

3.Что из задуманного Вами получилось? Что не получилось или не вполне получилось? Как Вы считаете, почему?

4.Удалось ли Вам продвинуться в направлении Вашей будущей магистерской диссертации? Предполагаете ли Вы использовать то, что сделано Вами в ходе этой практики? Если да, то что именно? Если нет, то почему?

5.Выявились ли в ходе практики какие-то проблемы, дефициты математического образования Вашей аудитории? Ваши личные образовательные дефициты? В обоих случаях – что, по Вашему мнению, можно сделать для их восполнения?

6.Приобрели ли Вы лично какие-либо новые знания и навыки в процессе работы? Чему пока не успели научиться?

7.Сформулируйте Ваши общие впечатления от практики. Что в её организации нуждается в совершенствовании?

Критерии оценки представдения образовательного продукта

1)значимость разработанного продукта;

2)структурированность представляемого продукта;

3)полнота представляемого содержания;

4) грамотное использование средств визуальной поддержки содержания доклада;

5) грамотность математической и методической речи;

6)интерактивность взаимодействия с аудиторией.

Критерии оценивания образовательных результатов по практике

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов по практике
1	ОС-1. Аналитический отчет «Образовательая среда образовательной организации»	**100**
2	ОС-2 Конспекты занятий (не менее трёх). Самоанализ проведённых занятий	**300**
3	ОС-3 Презентация учебно-исследовательского проекта	**150**
	Дифференцированный зачет, всего ОС-4. Рефлексия результатов практики; защита отчёта на итоговой конференции; оформление отчета..	**50**
ИТОГО:	**(6 зачетных единиц)**	**600**

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики

По итогам практики, трудоёмкость которой составляет 6 ЗЕ и которая проходит в 3 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует отметкам «отлично», «хорошо», удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно следующей таблице:

Количество баллов (4 ЗЕ)	**Отметка**
541-600	«отлично»
421-540	«хорошо»
301-420	«удовлетворительно»
300 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

Макеева О.В. Методика популяризации математических знаний: методические рекомендации для студентов направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» профиль «Методология математического образования». Квалификация (степень) выпускника: магистр. / О.В. Макеева, Е.В. Фолиадова – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2018. – 22 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.

Волкова Н.А. Историко-генетический метод в преподавании математики: учебно-методические рекомендации для магистрантов направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль: Методология математического образования (очная форма обучения). Волкова Н.А. –Ульяновск. 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 Педагогическая практика
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 250523
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой
Сотрудник библиотеки
_____ Ю.Б. Марсакова 22.05.23
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 260523
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*