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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО
«УлГПУ им. И.Н. Ульянова»
_____ И.О. Петрищев
«28» апреля 2021 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) образовательной программы:
«Методология математического образования»

(очная форма обучения)

Квалификация

Магистр

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 34AE7600BBAC0CBD4203998E22C5EB59
Владелец: Петрищев Игорь Олегович
Действителен: с 25.01.2021 до 25.04.2022

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 *Педагогическое образование*, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 22.02.2018 № 126.

При разработке образовательной программы высшего образования учтены требования следующих профессиональных стандартов:

- «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н с изменениями;
- «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н;
- «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298н.

Основная профессиональная образовательная программа построена на основе модульного принципа.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Программа разработана при участии представителя работодателя - директора МАОУ города Ульяновска «Физико-математический лицей № 38», Заслуженного учителя РФ, Отличника народного просвещения Полетаева Валерия Владимировича.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного общего, среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительного образования).

2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы магистратуры обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- педагогический;
- научно-исследовательский;
- методический.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника:

- образовательные программы,
- образовательный процесс в сфере математического образования,
- деятельность субъектов образования в системе среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования.

3. Объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

4. **Форма обучения:** очная.

5. Срок получения образования

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

6. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Универсальные компетенции (УК)

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Нормативные основания профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

Профессиональные компетенции (ПК)

Обязательные профессиональные компетенции выпускников:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический	
Организация и реализация образовательного процесса по дисциплинам (курсам) предметной области направленности (профиля) магистратуры в образовательных организациях соответствующих уровней образования с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики педагога	ПК-1. Способен организовывать и реализовывать процесс обучения дисциплинам (курсам) предметной области направленности (профиля) магистратуры в образовательных организациях соответствующего уровня образования

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический	
Проектирование и реализация учебных программ по математическим дисциплинам для среднего и высшего образования	ПК-2. Способен проектировать и реализовывать учебные программы математических дисциплин (модулей) 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

Тип задач профессиональной деятельности: методический	
Разработка и применение методического обеспечения математических дисциплин для среднего и высшего образования	ПК-4. Способен разрабатывать методическое обеспечение предмета, предметных дисциплин (модулей) на разных уровнях обучения
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
Анализ результатов научных исследований как источника содержания образования в предметной области «Математика. Информатика»; анализ достижений педагогической теории и практики в целях их применения в образовательном процессе по математическим дисциплинам (курсам) в образовательных организациях соответствующего уровня образования	ПК-5. Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в предметной области направленности (профиля) магистратуры

7. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 44.04.01 *Педагогическое образование*, направленность (профиль) образовательной программы «Методология математического образования» обеспечена педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую

в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты либо участвующим в осуществлении таких проектов по направлению подготовки *Педагогическое образование*, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Приложение 1

Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б1.О.01	Методология исследования в образовании	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8
Б1.О.01.01	Современные проблемы науки и образования (часть 1)	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.01.02	Современные проблемы науки и образования (часть 2)	УК-6; ОПК-8
Б1.О.01.03	Методология и методы научного исследования (педагогические науки)	УК-6; ОПК-8
Б1.О.01.04	Методология и методы научного исследования (специальные науки)	УК-6; ОПК-8
Б1.О.01.05	Теория аргументации в исследовательской деятельности	УК-1; УК-6; ОПК-4
Б1.О.02	Профессиональная коммуникация	УК-4; ОПК-2; ОПК-8
Б1.О.02.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	УК-4; ОПК-2
Б1.О.02.02	Иностранный язык в профессиональной коммуникации	УК-4; ОПК-8
Б1.О.02.03	Русский язык в профессиональной сфере	УК-4; ОПК-2; ОПК-8
Б1.О.03	Актуальные вопросы образования	УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.О.03.01	Инновационные процессы в образовании	ОПК-1
Б1.О.03.02	Педагогическое проектирование	УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1
Б1.О.03.03	Конструирование методических систем	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.03.04	Современные способы презентации научной информации	УК-4; УК-5

Б1.В					Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-4; ПК-3
	Б1.В.01				Содержательные аспекты современного математического образования	УК-1; УК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5
		Б1.В.01.01			Динамические системы	УК-6; ПК-2
		Б1.В.01.02			Теория многообразий и общая теория меры	ПК-4; ПК-5
		Б1.В.01.ДВ.01			Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1; ПК-2
			Б1.В.01.ДВ.01.01		Задачи оптимизации и их математические модели	УК-1; ПК-2
			Б1.В.01.ДВ.01.02		Вариационные методы и модели	УК-1; ПК-2
			Б1.В.01.ДВ.01.03		Теория принятия решений	УК-1; ПК-2
		Б1.В.01.ДВ.02			Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-1; ПК-2
			Б1.В.01.ДВ.02.01		Линейные операторы и их приложения	УК-1; ПК-2
			Б1.В.01.ДВ.02.02		Элементы математической экономики	УК-1; ПК-2
			Б1.В.01.ДВ.02.03		Прикладной функциональный анализ	УК-1; ПК-2
	Б1.В.02				Технологические аспекты современного математического образования	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
		Б1.В.02.01			Историко-генетический метод в преподавании математики	ПК-2; ПК-3
		Б1.В.02.02			Компьютерные среды в математическом образовании	ПК-4; ПК-5
		Б1.В.02.ДВ.01			Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-4; ПК-5
			Б1.В.02.ДВ.01.01		Алгоритмы параллельных вычислений	ПК-4; ПК-5
			Б1.В.02.ДВ.01.02		Технологии 3-D моделирования	ПК-4; ПК-5
			Б1.В.02.ДВ.01.03		Компьютерное моделирование в математических исследованиях	ПК-4; ПК-5
		Б1.В.02.ДВ.02			Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-2; ПК-3
			Б1.В.02.ДВ.02.01		Методика популяризации математических знаний	ПК-2; ПК-3
			Б1.В.02.ДВ.02.02		Математический эксперимент и "реальная" математика	ПК-2; ПК-3
			Б1.В.02.ДВ.02.03		Особенности профильного обучения математике	ПК-2; ПК-3

Б1.В.ДВ.01		Вариативный модуль	УК-4; УК-5
	Б1.В.ДВ.01.01	Вариативный модуль 1. Математические методы обработки данных	УК-1, ПК-5
	Б1.В.ДВ.01.01.01	Математические методы обработки результатов экспериментальных исследований и проверки статистических гипотез	ПК-5
	Б1.В.ДВ.01.01.02	Регрессионный, дисперсионный и кластерный анализ данных	ПК-5
	Б1.В.ДВ.01.01.03	Методы математического моделирования в предметных областях	УК-1
	Б1.В.ДВ.01.02	Вариативный модуль 2. Прикладное математическое моделирование	УК-1, УК-4
	Б1.В.ДВ.01.02.01	Математические модели в естественно-научных и социально-гуманитарных исследованиях	УК-1
	Б1.В.ДВ.01.02.02	Компьютерное моделирование в образовании	УК-4
	Б1.В.ДВ.01.02.03	Элементы математической экономики, менеджмента и теории принятия решений	УК-1
	Б1.В.ДВ.01.03	Вариативный модуль 3. Компьютерные и суперкомпьютерные технологии в образовании	УК-4
	Б1.В.ДВ.01.03.01	Компьютерные среды в образовании и научных исследованиях	УК-4
	Б1.В.ДВ.01.03.02	Интерактивные средства и технологии в образовательном процессе	УК-4
	Б1.В.ДВ.01.03.03	Принципы и технологии визуализации данных и элементы 3-D моделирования	УК-4
	Б1.В.ДВ.01.04	Вариативный модуль 4. Формирование образовательной среды развития одаренных детей и талантливой молодежи	УК-5, ПК-2, ПК-3
	Б1.В.ДВ.01.04.01	Психология одаренности	УК-5
	Б1.В.ДВ.01.04.02	Педагогическое взаимодействие с одаренными детьми и талантливой молодежью	УК-5
	Б1.В.ДВ.01.04.03	Проектирование дополнительных образовательных программ по предмету для одаренных детей и талантливой молодежи	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.01.05	Вариативный модуль 5. Иноязычная коммуникация в сфере научно-исследовательской деятельности	УК-4; УК-5
	Б1.В.ДВ.01.05.01	Особенности письменной коммуникации в профессиональной сфере	УК-4; УК-5
	Б1.В.ДВ.01.05.02	Технологии перевода научных текстов по профилю подготовки	УК-4; УК-5
	Б1.В.ДВ.01.05.03	Технологии работы с иноязычным научным текстом по профилю подготовки	УК-4

Б2			Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-3; ПК-4
	Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5
		Б2.О.01	Методология исследования в образовании	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-8
			Б2.О.01.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-8
			Б2.О.01.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5
		Б2.О.02	Актуальные вопросы образования	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1
			Б2.О.02.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-5; ОПК-8
			Б2.О.02.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-2; УК-3; ОПК-1; ПК-1
	Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
		Б2.В.01	Содержательные аспекты современного математического образования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-5
			Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-6; ПК-3
			Б2.В.01.02(У)	Практика по получению опыта проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	УК-2; УК-3; ПК-2
			Б2.В.01.03(У)	Практика по получению умений и опыта культурно-просветительской деятельности	УК-5; ПК-3; ПК-5
			Б2.В.01.04(П)	Педагогическая практика	УК-6; ПК-2; ПК-3
		Б2.В.02	Технологические аспекты современного математического образования	УК-4; ПК-4; ПК-5
			Б2.В.02.01(У)	Разработка интерактивных учебных пособий и сайтов	УК-4; ПК-4; ПК-5
Б3			Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б3.01(Г)		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б3.02(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД			Факультативы	УК-1; УК-2
	ФТД.01		Актуальные вопросы экономических процессов	УК-1
	ФТД.02		Применение технологий развития стартапов в профессиональной сфере	УК-2