

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Физико-математический факультет



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки
01.04.01 Математика

Профиль подготовки
Математика. Преподавание математики и информатики

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

2019 год набора

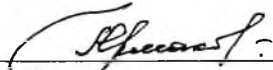
Тирасполь 2019 год

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению 01.04.01 Математика № 12 от 10.01.2018г. Направление подготовки 01.04.01 Математика, профиль подготовки Математика. Преподавание математики и информатики

Физико-математический факультет

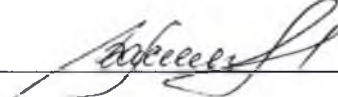
ОПОП рассмотрена на заседании кафедры алгебры, геометрии и МПМ

« 20 » апреля 20 19 г. протокол № 9

Заведующий выпускающей кафедрой  Г.Н. Ермакова

ОПОП рассмотрена на заседании МК факультета

« 22 » апреля 2019 г. протокол № 8

Председатель МК  О.Ф. Васильева

ОПОП одобрена на заседании Ученого совета факультета (института, филиала)


« 04 » 05 20 19 г. протокол № 11

Декан


Физико-математического факультета  О.В. Коровай

ОПОП принята на заседании Научно-методического совета ПГУ

« 11 » 11 20 19 г. протокол № 9

Председатель Научно-методического совета ПГУ  Л.В. Скитская


Начальник УАП и СКО

 А.В. Топор

ОПОП утверждена решением Ученого совета ПГУ

« 19 » 11 20 19 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ

 Е.И. Брусенская

ОПОП введена в действие Приказом ректора от « 22 » 07 20 19 г. № 1593-00

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора

от « _____ » _____ 20 _____ г. № _____

Начальник Управления УАП и СКО _____

Оглавление

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Нормативные документы	4
1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП	7
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	8
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС	9
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	10
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)...	12
3.1 Профили основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки	12
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессионально образовательной программы	12
3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы	12
3.4. Формы обучения	12
3.5. Срок получения образования.....	12
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	13
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	19
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	20
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	29
5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы.	29
5.2. Типы практики.	29
5.3. Учебный план и календарный учебный график.....	29
5.4. Программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик	30
5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам.	34
5.6. Программа государственной итоговой аттестации.	34
Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	35
7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	41
ПРИЛОЖЕНИЯ	42
Приложение 1	43
Приложение 2	44

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика является системой учебно-методических документов, разработанной и утвержденной высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда, на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) второго уровня (магистр) по направлению подготовки 01.04.01 Математика, и регламентирующей содержание и организацию образовательного процесса.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки 01.04.01 Математика и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы.

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
<i>РФ</i>		
1.	Закон «Об образовании в Российской Федерации»	от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ в текущей редакции
2.	«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301
3.	Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России;	от 27 ноября 2015 г. № 1383
4.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования –	от 29 июня 2015 г.

	программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России	№ 636;
5.	«Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки ВО»	Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061
6.	Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» и уровню высшего образования магистратура	утвержденный приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 года №12 http://fgosvo.ru/fgosvo
ПМР		
1.	«Об образовании ПМР» (с изменениями и дополнениями)	от 27.06.2003 № 294-3-III
2.	Закон ПМР «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»	от 13.04.2009 № 721-3-IV
3.	«Об утверждении и введении в действие перечней специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 09.04.2015 г. № 354
4.	Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской «Об утверждении «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР»»	http://minsoctrud.gospmr.org
5.	«О внесении изменений в Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 28.12.2017 № 1469
6.	«Об утверждении и введении в действие перечней профессий начального профессионального образования, специальностей среднего профессионального образования, направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 19.12.2017 № 1413

7.	Об утверждении и введении в действие Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования: по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры	Приказ МП ПМР от 15.05.2018 №458
8.	«Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 02.22.2016 г. № 112
9.	Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры	Приказ МП ПМР от 17.05.2017 г. №604
ПГУ		
1.	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»	от 24.02.2016 г. №87 свид. о регистр в Минюсте ПМР от 18.04.2016 г. № 0-131-1532 с изм. и дополн.
2.	Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программа магистратуры»	Приказ от 06.12.2018 № 1945 - ОД
3.	Положение «О порядке формирования основной профессиональной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)»	

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

БРС	– балльно-рейтинговая система оценки успешности освоения основной профессиональной образовательной программы;
ВО	– высшее образование;
ГИА	– государственная итоговая аттестация;
з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки «01.03.01 - Математика»;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
ПООП	– примерная основная образовательная программа;
УАП и СКО	– управление академической политики и системы качества обучения;
УК	– универсальная компетенция;
УП	– учебный план;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФОС	– фонд оценочных средств.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере общего образования, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: педагогического, научно-исследовательского.

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

- законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность;
- приоритетные направления развития образовательной системы Приднестровской Молдавской Республики;
- Конвенция о правах ребенка;
- основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач;
- педагогика, психология, возрастная физиология;
- школьная гигиена;
- методика преподавания предмета;
- программы и учебники по преподаваемому предмету;
- методика воспитательной работы;
- требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним;
- средства обучения и их дидактические возможности;
- основы научной организации труда;
- нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи;
- теория и методы управления образовательными системами;
- методы формирования основных составляющих компетентности (профессиональной, коммуникативной, информационной, правовой);
- современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения;

- методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста, их родителями (лицами, их заменяющими), коллегами по работе;
- технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения;
- основы экологии, экономики, социологии;
- трудовое законодательство;
- основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;
- правила внутреннего трудового распорядка организации образования;
- правила по охране труда и пожарной безопасности.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников:

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
<p><i>01 Образование и наука</i></p>	<p><i>Научно-исследовательский</i></p>	<p>разрабатывает рабочие программы учебных дисциплин (модулей) по своей дисциплине и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, несет ответственность за реализацию их в полном объеме в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, а также за качество подготовки выпускников</p>	<p><i>законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность;</i> <i>приоритетные направления развития образовательной системы Приднестровской Молдавской Республики;</i> <i>Конвенцию о правах ребенка; содержание учебных программ и принципы организации обучения по преподаваемому предмету;</i> <i>основные технологические процессы и приемы работы на должностях в организациях по специальности в соответствии с профилем обучения в организации образования, а также основы экономики, организации производства и управления;</i> <i>педагогика, физиологию, психологию и методика профессионального обучения;</i> <i>современные формы и методы обучения и воспитания обучающихся;</i> <i>основы трудового законодательства;</i> <i>теорию и методы управления образовательными системами;</i> <i>методы формирования основных составляющих компетентности (профессиональной, коммуникативной, информационной, правовой);</i></p>
		<p>обеспечивает достижение и подтверждение обучающимися уровней образования (образовательных цензов)</p>	
		<p>оценивает эффективность обучения предмету (дисциплине, курсу) обучающихся, учитывая освоение ими знаний, овладение умениями, применение полученных навыков, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в том числе текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности</p>	
		<p>Соблюдает права и свободы обучающихся, поддерживает учебную дисциплину, режим посещения занятий, уважая человеческое достоинство, честь и репутацию обучающихся</p>	
		<p>осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (в том числе ведение электронных форм документации)</p>	

		вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса в организации образования	<p><i>современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения; методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста, их родителями (лицами, их заменяющими), коллегами по работе, технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; основы экологии, экономики, социологии;</i></p>
<i>Педагогический</i>		участвует в деятельности педагогического и иных советов организации образования, а также в деятельности методических объединений и других формах методической работы	
		проводит обучение обучающихся в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов; организует и контролирует их самостоятельную работу, индивидуальные образовательные траектории (программы), используя наиболее эффективные формы, методы и средства обучения, новые образовательные технологии, включая информационные; содействует развитию личности, талантов и способностей обучающихся, формированию их общей культуры, расширению социальной сферы в их воспитании	<p><i>трудовое законодательство; основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; правила внутреннего трудового распорядка организации образования; правила по охране труда и пожарной безопасности.</i></p>
		обоснованно выбирает программы и учебно-методическое обеспечение, включая цифровые образовательные ресурсы	
		проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения	
		обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;	
		осуществляет связь с родителями (лицами, их заменяющими);	
		выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности	

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Профили основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки

Образовательная программа в рамках направления 01.04.01 Математика профиль подготовки «Математика. Преподавание математики и информатики».

3.2.Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессионально образовательной программы: магистр.

3.3.Объем основной профессиональной образовательной программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения: очная.

3.5. Срок получения образования:

при очной форме обучения 2 года,

при очно-заочной форме обучения 2,5 года.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.
		ИД-2 _{УК-1} Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.
		ИД-3 _{УК-1} Владеет: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на этапах его жизненного цикла</p>
---	--

всех	<p>ИД-1_{УК-2}Знает: методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p>
	<p>ИД-2_{УК-2}Умеет: обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p>
	<p>ИД-3_{УК-2}Владеет: управлением проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и побуждением других к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы; управлением процесса обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием плана графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах.</p>

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
-------------------------------------	--

ИД-1_{УК-3} Знает: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования.

ИД-2_{УК-3} Умеет: определять стиль управления и эффективность руководства командой; выработать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования.

ИД-3_{УК-3} Владеет: организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.

Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
--------------	---

ИД-1_{УК-4} Знает: компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий.

ИД-2_{УК-4} Умеет: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; производить редакционную и коррекционную правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке; владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации.

ИД-3_{УК-4} Владеет: осуществлением устных и письменных коммуникациями, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{УК-5} Знает: психологические основы социального взаимодействия; направленное на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия.</p> <p>ИД-2_{УК-5} Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>ИД-3_{УК-5} Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИД-1_{УК-6} Знает: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.</p> <p>ИД-2_{УК-6} Умеет: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать</p>

--	--

самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.

ИД-3ук-6 Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.

4.1.2.Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	ИД-1 _{ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3} Знает виды деятельности по реализации научной педагогической деятельности, направленной на изучение совокупности отношений, возникающих в педагогической сфере, новых образовательных технологий, активных и интерактивных форм обучения ИД-2 _{ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3} Умеет: осуществлять практическую педагогическую деятельность в двух ее формах (учебной и воспитательной); планировать результаты обучения, проводить промежуточный и итоговый контроль знаний обучающихся ИД-3 _{ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3} Владеет методами подготовки к проведению занятий по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам
	ОПК-2Способен построить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	
	ОПК-3 Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности	

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности <i>Научно-исследовательский</i>				
Разрабатывает рабочие программы учебных дисциплин (модулей) по своей дисциплине и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, несет ответственность за реализацию их в полном объеме в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, а также за качество подготовки выпускников	<ul style="list-style-type: none"> • законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; • приоритетные направления развития образовательной системы Приднестровской Молдавской Республики; • Конвенция о правах ребенка; • основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; • педагогика, психоло- 	ПК-1 Способен на самостоятельное построение целостной картины дисциплины	ИД-1 _{ПК-1} Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества	01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
			ИД-2 _{ПК-1} Уметь: разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	
			ИД-3 _{ПК-1} Владеть: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.	
обеспечивает достижение и подтверждение обучающимися уровней образования (образовательных цензов)		ПК-2 Владеет методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных мате-	ИД-1 _{ПК-2} Знать: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

	<p>гия, возрастная физиология;</p> <ul style="list-style-type: none"> • школьная гигиена; • методика преподавания предмета; • программы и учебники по преподаваемому предмету; • методика воспитательной работы; • требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним; 	<p>математических дисциплин и компьютерных наук</p>	<p>ИД-2ПК-2 Уметь: обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех учащихся в образовательный процесс (в частности, понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения)</p>	<p>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p> <p>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</p>
<p>оценивает эффективность обучения предмету (дисциплине, курсу) обучающихся, учитывая освоение ими знаний, овладение умениями, применение полученных навыков, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в том числе текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • средства обучения и их дидактические возможности; • основы научной организации труда; • нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; • теория и методы управления образовательными системами; • методы формирования основных составляющих компетентности (профес- 	<p>ПК-3 Способен к интенсивной научно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ИД-1ПК-3 Знать методы формирования общекультурных компетенций и понимание места предмета в общей картине мира</p>	<p>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</p> <p>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p> <p>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</p>
			<p>ИД-2ПК-3 Уметь: обеспечивать помощь обучающимся, не освоившим необходимый материал (из всего курса математики), в форме предложения специальных заданий, индивидуальных консультаций (в том числе дистанционных); осуществлять пошаговый контроль выполнения соответствующих заданий, при необходимости прибегая к помощи других педагогических работников, в частности тьюторов</p>	

	<p>сиональной, коммуникативной, информационной, правовой);</p>		<p>ИД-3_{ПК-3} Владеть: современными образовательными технологиями, включая информационные, а также цифровыми образовательными ресурсами</p>	
<p>Соблюдает права и свободы обучающихся, поддерживает учебную дисциплину, режим посещения занятий, уважая человеческое достоинство, честь и репутацию обучающихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> • современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения; • методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста, их родителями (лицами, их заменяющими), коллегами по работе; • технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; • основы экологии, экономики, социологии; • трудовое законодательство; • основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, элек- 	<p>ПК-4 Способен к соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Знает: нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности (в том числе инновационные) развития области профессиональной деятельности; научно-методическое обеспечение профессиональной деятельности, принципы профессиональной этики, психологические основы организации профессионального взаимодействия; методы и технологии.</p> <p>ИД-2_{ПК-4} Умеет: осуществлять исследовательскую деятельность по разработке и внедрению инновационных технологий в области профессиональной деятельности, обрабатывать социальную, демографическую, экономическую и другую информацию с привлечением широкого круга источников на основе использования современных информационных технологий, средств вычислительной техники, коммуникаций и связи, разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности; разрабатывать ин-</p>	<p><i>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</i></p> <p><i>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</i></p> <p><i>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</i></p>

	<p>тронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила внутреннего трудового распорядка организации образования; • правила по охране труда и пожарной безопасности. 		<p>формационно — методические материалы в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3ПК-4 Владеет: осуществлением теоретико-методологического обоснования программ (образовательных, программ сопровождения либо реабилитации); использованием современных информационных технологий, средств вычислительной техники, коммуникаций и связи, составлением индивидуальных программ, планирующей, отчетной и других видов документации; осуществлением методического сопровождения разработки и реализации программ (образовательных, программ сопровождения либо реабилитации).</p>	
<p>осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (в том числе ведение электронных форм документации)</p>		<p>ПК-5 Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, совершенствовать, углублять и развивать математическую теорию, лежащую в их основе</p>	<p>ИД-1ПК-5 Знать: современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы</p> <p>ИД-2ПК-5 Уметь: использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)</p>	<p>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</p> <p>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p> <p>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</p>

			ИД-3 _{ПК-5} Владеть: методами контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе	<i>нального образования»</i>
вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса в организации образования, участвует в деятельности педагогического и иных советов организации образования, а также в деятельности методических объединений и других формах методической работы		ПК-6 Способен применять на практике современные методы педагогики и средства обучения	ИД-1 _{ПК-6} Знать: основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)	<i>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</i>
			ИД-2 _{ПК-6} Уметь: публично представлять собственные и известные научные результаты в областях: педагогика, методика и психология.	
			ИД-3 _{ПК-6} Владеть: приемами педагогики, методики и психологии	
	Тип задач профессиональной деятельности <i>Педагогический</i>			
проводит обучение обучающихся в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов; организует и контролирует их самостоятельную работу, индивиду-	<ul style="list-style-type: none"> • законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; • приоритетные направления разви- 	ПК-7 Способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	ИД-1 _{ПК-7} Знать: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	<i>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</i>

<p>альные образовательные траектории (программы), используя наиболее эффективные формы, методы и средства обучения, новые образовательные технологии, включая информационные; содействует развитию личности, талантов и способностей обучающихся, формированию их общей культуры, расширению социальной сферы в их воспитании</p>	<p>тия образовательной системы Приднестровской Молдавской Республики;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Конвенция о правах ребенка; ● основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; ● педагогика, психология, возрастная физиология; ● школьная гигиена; ● методика преподавания предмета; ● программы и учебники по преподаваемому предмету; ● методика воспитательной работы; ● требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним; ● средства обучения и их дидактические возможности; ● основы научной ор- 		<p>ИД-2пк-7 Уметь: использовать информационные источники, следить за последними открытиями в области математики и знакомить с ними обучающихся, квалифицированно набирать математический текст, проводить различия между точным и (или) приближенным математическим доказательством, в частности, компьютерной оценкой, приближенным измерением, вычислением и др.</p>	<p><i>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</i></p> <p><i>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</i></p>
<p>обоснованно выбирает программы и учебно-методическое обеспечение, включая цифровые образовательные ресурсы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● методика воспитательной работы; ● требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним; ● средства обучения и их дидактические возможности; ● основы научной ор- 	<p>ПК-8 Способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>	<p>ИД-3пк-7 Владеть: основными математическими компьютерными инструментами визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов; вычислений - численных и символьных; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий (вероятность, информатика)</p> <p>ИД-1пк-8 Знать: современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся</p>	<p><i>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</i></p> <p><i>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</i></p> <p><i>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального</i></p>
			<p>ИД-2пк-8 Уметь: поддерживать баланс между самостоятельным открытием, узнаванием нового и технической тренировкой, исходя из возрастных и индивидуальных особенностей каждого обучающегося, характера осваи-</p>	

	<p>ганизации труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> • нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; • теория и методы управления образовательными системами; • методы формирования основных составляющих компетентности (профессиональной, коммуникативной, информационной, правовой); 		<p>ваемого материала</p>	<p><i>образования и дополнительного профессионального образования»</i></p>
<p>проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения; • методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста, их родителями (лицами, их заменяющими), колле- 	<p>ПК-9 Способен организовать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p>ИД-3ПК-8 Владеть: методами планирования педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>	<p><i>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</i></p> <p><i>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</i></p> <p><i>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</i></p>
			<p>ИД-1ПК-9 Знать: теорию и методы управления образовательными системами, методiku учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности</p>	
			<p>ИД-2ПК-9 Уметь: организовывать исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях</p>	
			<p>ИД-3ПК-9 Владеть: методами организации сотрудничества обучающихся, умениями поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	

<p>обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса, выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности</p>	<p>гами по работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; • основы экологии, экономики, социологии; • трудовое законодательство; • основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; • правила внутреннего трудового распорядка организации образования; 	<p>ПК-10 Способен к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1_{ПК-10}Знать: требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации (на выездных мероприятиях)</p>	<p>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</p> <p>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p> <p>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</p>
<p>осуществляет связь с родителями (лицами, их заменяющими);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • правила по охране труда и пожарной безопасности. 	<p>ПК-11 Способен к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>	<p>ИД-1_{ПК-11}Знать приёмы, позволяющие устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками</p>	<p>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</p> <p>01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p>
			<p>ИД-2_{ПК-11}Уметь работать с родителями (законными представителями), местным сообществом</p>	

			ИД-3 _{ПК-11} Владеть методами убеждения, аргументации своей позиции	<i>01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</i>
--	--	--	--	---

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 60 процентов общего объема программы магистратуры.

5.2. Типы практики.

В соответствии с ФГОС ВОв программе магистратуры в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) учебная практика:

- научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

б) производственная практика:

- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика;
- педагогическая практика;
- педагогическая практика в высшей школе.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

Представлены в Приложениях 3 и 4 к данной ОПОП соответственно.

5.4. Программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик

Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.	Форма контроля
Б1.О.01	История и философия науки Предмет и функции философии науки. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Исторические концепции взаимоотношения философии и науки. Структура научного познания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Проблема истины и объективности. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.	УК-1; УК-5	3	Зачет с оценкой
Б1.О.02	Психология в высшей школе Введение в психологию высшей школы. Методологические и теоретические проблемы психологии высшей школы.	УК-3	2	Зачет
Б1.О.03	Педагогика в высшей школе Дидактика в высшей школе. Проблемы воспитания в вузе. Личность и деятельность преподавателя.	УК-3	2	Зачет
Б1.О.04	Иностранный язык для научно-исследовательской работы Postgraduate Studies, Science and technology; How to write a scientific work; Translation of professionally-oriented texts.	УК-4	4	Экзамен
Б1.О.05	История и методология математики Возникновение математики. Становление математики как науки. Изменение структуры и дифференциация математического знания в средние века. Математикоцентричность в 17 и 18 веках. Дифференциация наук в 19 и 20 веках.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-7	4	Экзамен
Б1.О.06	Основные алгебраические системы и их элементарные свойства Множества и отношения. Элементы теории групп. Кольца. Поля. Основные числовые системы.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-7	5	Экзамен
Б1.О.07	Методика преподавания математики при организации профильного обучения Методические особенности обучения математике при организации профильного обучения. Программы, планы, учебники для классов с углубленным изучением математики. Роль задач в обучении математике. Ор-	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	7	Зачет с оценкой Экзамен

	ганизационные приемы и методы решения задач. Обучение составлению и переформулировкам математических задач. Методика преподавания вопросов геометрии при организации профильного обучения. Методика преподавания вопросов алгебры при организации профильного обучения. Методика преподавания вопросов математического анализа при организации профильного обучения.			
Б1.О.08	Методика преподавания информатики при организации профильного обучения Общие вопросы методики обучения информатике в школе. Специфика организации обучения информатике на старшей ступени общеобразовательной школы. Методика изучения основных содержательных линий курса информатики и КТ. Информационно-образовательная среда учебного заведения. Теоретические основы создания и использования информационных ресурсов учебного назначения в образовательном процессе. Программные средства разработки информационных ресурсов учебного назначения.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	7	Зачет Экзамен
Б1.О.09	Методика и методология научного исследования Основные направления развития математического образования. Реализация коллективного способа обучения. Построение индивидуальных программ. Концепция математического образования. таксономия педагогических целей. Организация полного усвоения. Уровневая дифференциация обучения. Технология модульного обучения математике. Проблемное обучение. Метапредметность знаний. Формирование учебно-познавательных компетенций. Сущность проектной технологии обучения.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6	3	Зачет с оценкой
Б1.О.10	Проективная геометрия Проективное преобразование. Двойное отношение и его свойства. Линии 2-го порядка.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-7	2	Зачет
Б1.О.11	Интегральные уравнения Принцип Банаха сжимающих отображений. Методы решения линейных интегральных уравнений. Теория Рисса-Шаудера. Принцип Шаудера неподвижной точки.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-7	2	Зачет
Б1.О.12	Обобщенные функции Пространства D и D^* . Пространства S и S^* . Применение обобщенных функций.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-7	2	Зачет
Б1.О.13	Квазигруппы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;	2	Зачет

	Множества. Основные понятия и определения теории квазигрупп. Квазигруппы и лупы со свойствами обратимости.	ПК-1; ПК-2; ПК-7		
Б1.В.01	Математические основы кодирования данных и криптографии Коды. N-арные квазигруппы. Криптография	ПК-1; ПК-2; ПК-7	3	Зачет с оценкой
Б1.В.02	Топология и алгебраические системы с топологиями Топология. Топологические группы.	ПК-1; ПК-2; ПК-7	4	Экзамен
Б1.В.03	Трансфинитные и кардинальные числа Аксиоматический подход к теории множеств. Множества и кардинальные числа. Кардинальные и трансфинитные числа.	ПК-1; ПК-2; ПК-7	2	Зачет
Б1.В.04	Вариационное и операционное исчисления Элементы дифференциального исчисления в линейных пространствах Необходимое условие экстремума в различных вариационных задачах. Достаточные условия экстремума функционала. Вариационные задачи на условный экстремум. Интеграл Фурье. Преобразование Фурье. Преобразование Лапласа и его основные свойства. Обратное преобразование Лапласа. Приложения преобразования Лапласа.	ПК-1; ПК-2; ПК-7	5	Зачет, экзамен
Б1.В.05	Решение нестандартных задач и задач углублённого изучения математики Арифметические нестандартные задачи. Алгебраические нестандартные задачи. Геометрические нестандартные задачи. Комбинаторные нестандартные задачи.	ПК-1; ПК-2; ПК-7	2	Зачет
Б1.В.06	Дополнительные главы математического анализа Функциональные последовательности и ряды. Интегралы, зависящие от параметра. Мера Жордано и кратные интегралы. Интегралы по многообразиям и теорема Стокса.	ПК-1; ПК-2; ПК-7	4	Экзамен
Б1.В.07	Дополнительные главы функционального анализа Итерационные методы. Градиентные методы. Вариационные методы. Проекционные методы.	ПК-1; ПК-2; ПК-7	2	Зачет
Б2.О.01(У)	Учебная практика Подготовительный этап. Первый этап. Второй этап. Заключительный этап.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11	8	Зачет с оценкой
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа Изучение информационных, справочных и реферативных изданий по	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5;	12	Зачет с оценкой

	проблеме исследования. Анализ, обобщение и систематизация научно-экономической информации и составление библиографического списка по теме ВКРМ. Обзор основных направлений научной деятельности по теме ВКРМ. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования и написание реферативного обзора по теме ВКРМ. Составление отчета.	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11		
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика Подготовительный этап. Первый этап. Второй этап. Заключительный этап.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11	12	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Педагогическая практика Подготовительный этап. Первый этап. Второй этап. Заключительный этап.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11	12	Зачет с оценкой
Б2.О.05(П)	Педагогическая практика в высшей школе Подготовительный этап. Первый этап. Второй этап. Заключительный этап.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11	3	Зачет с оценкой
Б3.О.01	Государственная итоговая аттестация Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Выпускные квалификационные работы для степени «магистр» выполняются в форме магистерской диссертации. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика магистерских диссертаций соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11	6	Экзамен
ФТД.В.01	Избранные вопросы алгебры и теории чисел Множества и их основные свойства. Теория делимости в кольце целых чисел. Теория сравнений с арифметическими приложениями.	ПК-1; ПК-2; ПК-7	2	Зачет

5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам.

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для оценивания знаний студентов после завершения обучения по определенной дисциплине. В соответствии с приказом Минобрнауки № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности» оценочные средства должны позволять оценивать не только знания по дисциплине, но и «через нее» - степень сформированности компетенций, то есть через ОС надо привязывать изучаемые дисциплины к осваиваемым в результате их изучения компетенциям.

5.6. Программа государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным Приказом МОН РФ.

Государственная итоговая аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы. Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

1. Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации .

3. При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

4. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень и (или) ученое звание.

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

Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

2. В целях совершенствования программы магистратуры Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей работников Организации.

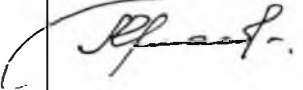
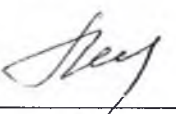
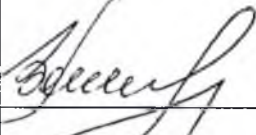
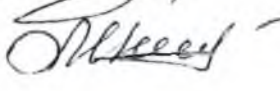
В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГ ОС ВО с учетом соответствующей ОПОП.

4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью

признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	ФИО	Должность / место работы	Подпись
1.	Ермакова Галина Николаевна	Зав. кафедрой алгебры, геометрии и МПМ	
2.	Афонин Виталий Валерьевич	Зам. декана по з/о отделению ФМФ	
3.	Васильева Ольга Федоровна	Зам декана по учебной работе ФМФ	
4.	Малютина Надежда Николаевна	ст. преподаватель кафедры алгебры, геометрии и МПМ	

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 3. Учебный план

Находится в блоке 2.

Приложение 4. Календарный учебный график

Находится в блоке 3.

Приложение 5. Рабочие программы дисциплин (модулей) (по мере реализации ОПОП)

Находится в блоке 4.

Приложение 6. Программа практик (по мере реализации ОПОП)

Находится в блоке 5.

Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации (по мере реализации ОПОП)

Находится в блоке 6.

Приложение 8. Фонд оценочных средств по дисциплинам (модулям), практикам научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации (по мере реализации ОПОП)

Находится в блоке 7.

Приложение 9. Методические материалы по дисциплинам и модулям, практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации (по мере реализации ОПОП)

Находится в блоке 8.

Приложение 10. Справка о кадровом обеспечении ОПОП ВО (по мере реализации ОПОП)

Находится в блоке 9.

Приложение 11. Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций деятельность которых связана с направленностью, профилем, реализуемой ОПОП (по мере реализации ОПОП)

Находится в блоке 10.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 01.04.01 Математика

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование		
1.	01.001	<p>Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)</p>
2.	01.003	<p>Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)</p>
3.	01.004	<p>Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)</p>

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	7	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	7	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6
				Модуль "Предметное обучение. Математика"	В/04.6	6
	01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам		Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6
Организация досуговой деятельности учащихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы					А/02.6	6.1

				Обеспечение взаимодействия с родителями (законными представителями) учащихся, осваивающих дополнительную общеобразовательную программу, при решении задач обучения и воспитания	A/03.6	6.1
				Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	A/04.6	6.1
				Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	A/05.6	6.2
	<i>В</i>	<i>Организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ</i>		Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	<i>В/01.6</i>	<i>6.3</i>
			<i>7</i>	Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования	<i>В/02.6</i>	<i>6.3</i>
				Мониторинг и оценка качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ	<i>В/03.6</i>	<i>6.3</i>
	<i>С</i>	<i>Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ</i>		Организация и проведение массовых досуговых мероприятий	<i>С/01.6</i>	<i>6.2</i>
			<i>7</i>	Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг	<i>С/02.6</i>	<i>6.3</i>

				дополнительного образования детей и взрослых		
				Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности	С/03.6	6.3
01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»	А	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	7	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	А/01.6	6.1
				Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и(или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации	А/02.6	6.1
				Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	А/03.6	6.2
	С	Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам СПО	7	Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам СПО	С/01.6	6.1
				Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программам СПО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии	С/02.6	6.1

Лист внесения изменений в ОПОП

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки

01.04.01 МАТЕМАТИКА

Профиль подготовки (специализация)

«Математика. Преподавание математики и информатики»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

2019 ГОД НАБОРА

Вносимые изменения:

**Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ
ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)** дополнить пунктом.

3.6. Формат обучения



Данная ОПОП для обучающихся II курса, 2019 года набора в 2020-2021 учебном году реализуется в комбинированном формате. Комбинированный формат проведения учебных занятий включает контактную работу обучающихся с преподавателями в аудитории и работу обучающихся и работу обучающихся с преподавателями дистанционно в режимах онлайн (online) и офлайн (offline) с использованием образовательного портала «Электронный университет ПГУ» (Moodle); платформ видеоконференций – Zoom и др.; возможности мессенджеров – Viber, Skype и др., а так же проведение работы посредством групповой электронной почты обучающихся и электронной почты преподавателей.

Заведующий выпускающей кафедрой АГиМППМ  / Ермакова Г.Н.

1/ Декан физико-математического факультета  / Коровой О.В.

Изменения в ООП внесены на основании решения НМС ПГУ

от « 16 » сентября 2020 г. протокол № 1

Председатель НМС ПГУ  проректор по ОП и МКО, доц. Л.В. Скитская
Начальник УАП и СКО  А.В. Топор

ООП утверждена решением Ученого совета ПГУ им. Т.Г. Шевченко

от « 30 » сентября 2020 г. протокол № 1

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ  / Е.И. Брусенская

ООП введена в действие Приказом ректора от « 09 » 10 2020 г. № 942-ОД