

5

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Физико-математический факультет



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Магистратура

Направление
01.04.01 Математика

Профиль
Математика. Преподавание математики и информатики

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

ГОД НАБОРА 2024

Тирасполь 2024 год

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 01.04.01 Математика профилю подготовки Математика. Преподавание математики и информатики составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта № 12 от 10.01.2018г.

Физико-технический институт
Физико-математический факультет

ОПОП рассмотрена на заседании кафедры высшей и прикладной математики и информатики

« 12 » 24 2024 г. протокол № 5

Заведующий выпускающей кафедрой _____ А.В. Коровай

ОПОП рассмотрена на заседании УМК физико-технического института

« 16 » 01 2024 г. протокол № 5

Председатель УМК _____ С. В. Помян

ОПОП одобрена на заседании Ученого совета физико-технического института

« 22 » 02 2024 г. протокол № 6

Директор физико-технического института _____ Д.Н. Калошин

ОПОП принята на заседании Научно-методического совета ПГУ

« 22 » 05 2024 г. протокол № 9

Председатель Научно-методического совета ПГУ _____ О.В. Еремеева

Начальник УМУ _____ А.В. Топор

(подпись)

ОПОП утверждена решением Ученого совета ПГУ

« 29 » 05 2024 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ _____ Е.И. Брусенская

ОПОП введена в действие Приказом ректора от « 05 » 06 2024 г. № 713-02

Начальник УМУ _____ Топор А.В.

(подпись)

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора

от « _____ » _____ 20 _____ г. № _____

Начальник УМУ _____

(подпись)

(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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.....	6
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	7
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	8
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
3.1 Профиль образовательной программы	10
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП.....	10
3.3. Объем программы.....	10
3.5. Срок получения образования	10
3.5. Форма обучения.....	10
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	11
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами и практиками обязательной части	11
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.1.2 Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
5.1. Структура и объем ОПОП	16
5.2. Учебный план и календарный учебный график	16
5.3. Программы учебных дисциплин и программы практик	17
5.4. Государственная итоговая аттестация	23
5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)	23
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	23
Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	24
6.1 Общесистемные требования.....	24
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	24
6.3 Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья	25
6.4 Кадровые условия реализации программы	25
6.5 Финансовые условия реализации программы.....	25
6.6 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	26
7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ	27
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	28
Приложение 1	29

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП), реализуемая по направлению подготовки 01.04.01 Математика профилю подготовки Математика. Преподавание математики и информатики представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» факультет физико-математический с учетом потребностей регионального рынка труда на основе государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 Математика № 12 от 10.01.2018г.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, определяет основные результаты обучения (компетенции) и индикаторы их достижений, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы.

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
РФ		
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 06.04.2021 г. № 245
3.	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом МН ВО РФ и МП РФ;	Приказ МНВО РФ и МП РФ от 05.08.2020 г. № 885/390
4.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России	от 29.06.2015 г. № 636
5.	Федеральные государственные образовательные стандарты по направлениям/ специальностям подготовки	Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 01.03.01 «Математика» и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 года №8 (далее – ФГОС ВО). Редактирован с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г. № 1456
ПМР		
1.	Закон «Об образовании»	от 27.06.2003 г. № 294-3-III в текущей редакции
2.	«Об утверждении и введении в действие перечней специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 20.04.2020 г. № 406

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
3.	Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской Республики «Об утверждении «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР»»	http://minsoctrud.gospmr.org
4.	Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 28.12.2017 № 1469
5.	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 от 15.05.2018 г. № 458
6.	Приказ МП «Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	от 08.02.2016 г. № 112
7.	Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры	от 17.05.2017 г. № 604
ПГУ		
1.	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	Указ президента ПМР от 28.09.2020 № 366
2.	Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	Приказ от 06.12.2018 № 1945 - ОД
3.	Положение «О порядке формирования основной профессиональной образовательной программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)	Приказ от 17.04.2019 № 871 - ОД
4.	Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	от 07.06.2022 г. № 717-ОД
5.	Положение «О порядке проведения и организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета или магистратуры)»	от 14.06.2019 г. № 1404-ОД дополнение от 02.07.2019 г. № 1534-ОД
6.	Положение о самостоятельной работе студентов, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ГОУ ПГУ им. Т.Г. Шевченко	от 06.12.2018 г. № 1943-ОД
7.	Положение о контактной работе преподавателя с обучающимися в ГОУ ПГУ им. Т.Г. Шевченко	от 06.04.2022 г. № 395-ОД
8.	Положение о порядке формирования, выбора, освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.	от 07.06.2022 №716

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

ГОС ВО – государственный образовательный стандарт высшего образования;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПС – профессиональный стандарт

ФОС – фонд оценочных средств

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда

БРС – балльно-рейтинговая система оценки успешности освоения основной профессиональной образовательной программы;

КМС – кредитно-модульная система оценки успешности освоения учебной дисциплины;

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука.

Сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются: общее, профессиональное и дополнительное профессиональное образование; научные исследования.

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

Типы задач профессиональной деятельности

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: педагогический, научно-исследовательский.

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 основных задач профессиональной деятельности выпускников:

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Министерства по социальной защите и труду)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	<p>разрабатывает рабочие программы учебных дисциплин 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>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> <p>вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса в организации образования</p> <p>участвует в деятельности педагогического и иных советов организации образования, а также в деятельности методических объединений и других формах методической работы</p>	<p>законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность;</p> <p>приоритетные направления развития образовательной системы Приднестровской Молдавской Республики;</p> <p>Конвенцию о правах ребенка; содержание учебных программ и принципы организации обучения по преподаваемому предмету;</p> <p>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;</p> <p>педагогика, физиологию, психологию и методику профессионального обучения;</p> <p>современные формы и методы обучения и воспитания обучающихся;</p> <p>основы трудового законодательства;</p> <p>теорию и методы управления образовательными системами;</p> <p>методы формирования основных составляющих компетентности (профессиональной, коммуникативной, информационной, правовой);</p>

Область профессиональной деятельности (по Реестру Министерства по социальной защите и труду)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
	<i>Педагогический</i>	<p>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> <p>обоснованно выбирает программы и учебно-методическое обеспечение, включая цифровые образовательные ресурсы</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> <p>обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;</p> <p>осуществляет связь с родителями (лицами, их заменяющими);</p> <p>выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности</p>	<p><i>современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения;</i></p> <p><i>методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста, их родителями (лицами, их заменяющими), коллегами по работе,</i></p> <p><i>технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения;</i></p> <p><i>основы экологии, экономики, социологии;</i></p> <p><i>трудовое законодательство;</i></p> <p><i>основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;</i></p> <p><i>правила внутреннего трудового распорядка организации образования;</i></p> <p><i>правила по охране труда и пожарной безопасности.</i></p>

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Профиль образовательной программы

Направление подготовки – 01.04.01 «Математика», профиль «Математика. Преподавание математики и информатики».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

3.3. Объем программы

Объем программы составляет 120 зачетных единицы.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования по очной форме обучения составляет 2 года.

3.5. Форма обучения

Очная.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

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

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.
		УК-1.2 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.
		УК-1.3 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.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает: методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.
		УК-2.2 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.
		УК-2.3 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 план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 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.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-3.2 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.</p> <p>УК-3.3 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.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.2 Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).</p> <p>УК-4.3 Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 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 диалогического взаимодействия.</p> <p>УК-5.2 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>УК-5.3 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>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 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>УК-6.2 Умеет: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>УК-6.3 Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.</p>

4.1.2Общепрофессиональные 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	ОПК-1.1,ОПК-2.1, ОПК-3.1 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 ОПК-1.2,ОПК-2.2, ОПК-3.2 Умеет: осуществлять практическую педагогическую деятельность в двух ее формах (учебной и воспитательной); планировать результаты обучения, проводить промежуточный и итоговый контроль знаний обучающихся ОПК-1.3,ОПК-2.3, ОПК-3.3 Владеет методами подготовки к проведению занятий по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам
	ОПК-2Способен строить 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	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
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	ПК-1 Способен на самостоятельное построение целостной картины дисциплины	ПК-1.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества
		ПК-1.2 Умеет: разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы
		ПК-1.3 Владеет: 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 математических дисциплин и компьютерных наук	ПК-2.1 Знает: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке
		ПК-2.2 Умеет: обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех учащихся в образовательный процесс (в частности, понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения)
		ПК-2.3 Владеет: предметно-педагогической ИКТ-компетентностью (отражающей профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)
Оценивает эффективность обучения предмету (дисциплине, курсу) обучающихся, учитывая освоение ими знаний, овладение умениями, применение полученных навыков, развитие творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в том числе текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности.	ПК-3 Способен к интенсивной научно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности	ПК-3.1 Знает методы формирования общекультурных компетенций и понимание места предмета в общей картине мира
		ПК-3.2 Умеет: 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
		ПК-3.3 Владеет: современными образовательными технологиями, включая информационные, а также цифровыми образовательными ресурсами
Соблюдает права и свободы обучающихся, поддерживает учебную дисциплину, режим посещения занятий, уважая человеческое достоинство, честь и репутацию обучающихся	ПК-4 Способен к соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики	ПК-4.1 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.

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
		<p>ПК-4.2 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 информационно — методические материалы в области профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.3 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>
Осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (в том числе ведение электронных форм документации)	ПК-5 Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, совершенствовать, углублять и развивать математическую теорию, лежащую в их основе	<p>ПК-5.1 Знает: современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы</p> <p>ПК-5.2 Умеет: использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)</p> <p>ПК-5.3 Владеет: методами контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе</p>
<i>Тип задач профессиональной деятельности Педагогический</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	<p>ПК-6.1 Знает: основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)</p> <p>ПК-6.2 Умеет: публично представлять собственные и известные научные результаты в областях: педагогика, методика и психология.</p> <p>ПК-6.3 Владеет: приёмами педагогики, методики и психологии.</p>
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	ПК-7 Способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	<p>ПК-7.1 Знает: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке</p> <p>ПК-7.2 Умеет: 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>ПК-7.3 Владеет: основными математическими компьютерными инструментами визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов; вычислений - численных и символьных; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий (вероятность, информатика)</p>

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Образовательная программа включает следующие блоки:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.	
		Объем программы и ее блоков в з.е.	установленный Университетом
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 60	77
Блок 2	Практика	не менее 30	37
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 3	6
Объем программы		120	120

В **Блок 1 Дисциплины (модули)** должны входить базовые дисциплины согласно ГОС ВО.

В **Блок 2 Практика** включены следующие виды практик – *учебная и производственная*. В рамках ОПОП проводятся следующие практики:

Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы),

Производственная практика (научно-исследовательская работа),

Производственная практика (научно-педагогическая),

Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе), введена решением Учёного совета Физико-технического института №6 от 22.02.2024,

Производственная практика (преддипломная), введена решением Учёного совета Физико-технического института №6 от 22.02.2024.

В **Блок 3 Государственная итоговая аттестация** входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 70,8 % общего объема образовательной программы.

5.2. Учебный план и календарный учебный график

Представлены в Приложениях.

5.3. Программы учебных дисциплин и программы практик

Примерные рабочие программы дисциплин и практик

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.	Форма контроля
Б1.О.01	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-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	3	Зачет с оценкой
Б1.О.02	История и философия науки Возникновение науки и основные этапы ее исторической эволюции. Философия и методология науки. Особенности развития науки на современном этапе. Наука как социальный институт	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.33	3	Зачет с оценкой
Б1.О.03	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.	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	7	Зачет с оценкой Экзамен
Б1.О.04	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. Организационные приемы и методы решения задач. Обучение составлению и переформулировке 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.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	7	Зачет с оценкой Экзамен
Б1.О.05	Основные алгебраические системы и их элементарные свойства Множества и отношения. Элементы теории групп. Кольца. Поля. Основные числовые системы.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	5	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.	Форма контроля
Б1.О.06	Интегральные уравнения Принцип Банаха сжимающих отображений. Методы решения линейных интегральных уравнений. Теория Рисса-Шаудера. Принцип Шаудера неподвижной точки.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	3	Зачет с оценкой
Б1.О.07	Обобщенные функции Пространства D и D^* . Пространства S и S^* . Применение обобщенных функций.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	3	Зачет
Б1.О.08	Квазигруппы Множества. Основные понятия и определения теории квазигрупп. Квазигруппы и луны со свойствами обратимости.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	3	Зачет с оценкой
Б1.О.09	Математические основы кодирования данных и криптографии Коды. Расстояние Хэмминга. Линейные коды. Границы. Коды Хэмминга. Синдром. Циклические коды. БЧХ коды. N-арные квазигруппы. Коды с одним проверочным символом (ISBN-код). Тотально антикоммутативные квазигруппы. Ортогональность группоидов. Криптография. Шифры с симметрическим ключом. Алгоритм Марковского. Алгоритм Эль-Гамала.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Зачет с оценкой Экзамен
Б1.О.10	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-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Зачет
Б1.О.11	Методика преподавания в высшей школе Нормативно-правовая база организации образовательного процесса в высшей школе. Формы организации образовательного процесса в высшей школе. Контроль в образовательном процессе высшей школы. Технологии интерактивного обучения в высшей школе.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	3	Зачет
Б1.О.ДВ.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	4	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (английский) Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации. Иностранный язык для академической деятельности.	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	4	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий) Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации. Иностранный язык для академической деятельности.	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.	Форма контроля
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский) Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации. Иностранный язык для академической деятельности	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	4	Экзамен
Б1.В.01	Трансфинитные и кардинальные числа Аксиоматический подход к теории множеств. Множества и кардинальные числа. Кардинальные и трансфинитные числа.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Зачет
Б1.В.02	Дополнительные главы математического анализа Функциональные последовательности и ряды. Интегралы, зависящие от параметра. Мера Жордана и кратные интегралы. Интегралы по многообразиям и теорема Стокса.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	4	Экзамен
Б1.В.03	Дополнительные главы функционального анализа Итерационные методы. Градиентные методы. Вариационные методы. Проекционные методы.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	3	Зачет
Б1.В.04	Числовые системы Алгебраические системы. Аксиоматическая теория натуральных чисел. Упорядоченные множества и алгебраические системы. Системы целых и рациональных чисел. Последовательности в нормированных полях. Система действительных чисел. Система комплексных чисел, кватернионы и теорема Фробениуса.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.01.01	Топология и алгебраические системы с топологиями Топология. Топологические группы.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.01.02	Алгебраические системы с топологиями Топология. Топологические группы.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3		
Б1.В.ДВ.02.01	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-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	Операционное и вариационное исчисления Дифференциальное исчисление в линейных пространствах. Вариационные задачи на условный экстремум. Приложения.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.	Форма контроля
Б1.В.ДВ.03.01	Решение нестандартных задач и задач углублённого изучения математики Арифметические нестандартные задачи. Алгебраические нестандартные задачи. Геометрические нестандартные задачи. Комбинаторные нестандартные задачи.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Зачет Экзамен
Б1.В.ДВ.03.02	Нестандартные задач и задачи на уроках математики Алгебра. Геометрия. Математический анализ. Теория вероятности.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Зачет Экзамен
Б2.О.01(У)	Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится в виде работы обучающегося по программе магистратуры над конкретной научно-педагогической задачей, поставленной научным руководителем. Индивидуальным руководителем учебной практики обучающегося по программе магистратуры является научный руководитель. Для общего руководства практикой обучающегося может назначаться руководитель учебной практики.	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Зачет
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (НИР) проводится в виде работы обучающегося по программе магистратуры над конкретной научной задачей, поставленной научным руководителем. Она проходит под руководством индивидуально назначенного научного руководителя и предполагает выступления на научном семинаре по результатам из практики. НИР осуществляется в течение обучения в следующих формах: – выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом НИР; – участие в международных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры; – выступление на конференциях молодых ученых, проводимых на факультете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях; – подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей; – подготовка и защита курсовой работы по направлению проводимых научных исследований (если такая форма научной работы предусмотрена в индивидуальном плане обучающегося по программе магистратуры); – участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – партнере по реализации подготовки обучающегося по программе магистратуры; – обязательная публикация и (или участие в конференциях); – подготовка и защита выпускной квалификационной работы.	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.	Форма контроля
Б2.О.03(П)	<p>Производственная практика (научно-педагогическая практика)</p> <p>Производственная практика (научно-педагогическая практика) проводится в виде работы обучающегося по программе магистратуры над конкретной научно-педагогической задачей, поставленной научным руководителем. Практика предполагает подготовку к учебным занятиям, самостоятельное проведение учебных занятий и обсуждение их с научным руководителем, а также разработку учебно-методических материалов по предмету с использованием новых информационных технологий. Индивидуальным руководителем педагогической практики обучающегося по программе магистратуры является научный руководитель обучающегося по программе магистратуры. Для общего руководства практикой обучающихся по программе магистратуры может назначаться руководитель педагогической практики – квалифицированный специалист в данной области.</p>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	12	Зачет с оценкой
Б2.В.01(П)	<p>Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)</p> <p>Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе) проводится в виде работы обучающегося по программе магистратуры над конкретной педагогической задачей, поставленной научным руководителем. Практика предполагает подготовку к учебным занятиям, самостоятельное проведение учебных занятий и обсуждение их с научным руководителем, а также разработку учебно-методических материалов по предмету с использованием новых информационных технологий. Индивидуальным руководителем педагогической практики обучающегося по программе магистратуры является научный руководитель обучающегося по программе магистратуры. Для общего руководства практикой обучающихся по программе магистратуры может назначаться руководитель педагогической практики – квалифицированный специалист в данной области.</p>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	3	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.	Форма контроля
Б2.В.02(Пд)	<p>Производственная практика (преддипломная практика) Производственная практика (преддипломная практика) проводится в виде работы обучающегося по программе магистратуры над конкретной научной задачей, поставленной научным руководителем. Практика предполагает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разработку основных направлений научного исследования по теме ВКР, обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> – выбрать тему магистерской работы и обосновать её актуальность; – работать с информационными, справочными, монографическими и реферативными изданиями в соответствии с заявленными целями и задачами научного исследования; – обосновать актуальность темы научного исследования; – обосновать научную новизну, теоретической и практической значимости научно-исследовательской работы; – дать характеристику методам исследования и разработать или воспользоваться авторской методикой научного анализа; – составить библиографию по теме магистерской диссертации. 2) Написание обзорного реферата по теме научного исследования. 3) Проведение анализа полученных результатов. 4) Оформление результатов исследования в виде отчета. 5) Участие в научно-исследовательской работе кафедры (помощь в подготовке к изданию сборников научных трудов, подготовке и проведению научных конференций и др.). 6) Выступление с докладами на конференциях, проводимых кафедрой и университетом. 7) Предоставление отчета о научно-исследовательской работе. 	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	12	Зачёт Зачет с оценкой
Б3.О.01	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Выполнение и защита выпускной квалификационной работы направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы 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.</p>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Экзамен
ФТД.01	<p>Избранные вопросы алгебры и теории чисел Сравнения Первообразные корни и индексы</p>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Зачет

5.4. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению 01.04.01 Математика, профилю – Математика. Преподавание математики и информатики, включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА представлена в Приложении 7.

5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)

Представлены в Приложении 6, 8.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Представлены в Приложении 9

Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 Общесистемные требования

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) ПГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам;
- формирование электронной портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы (при наличии)
- доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

Для дисциплин, реализуемых с применением ЭО и дистанционно-образовательных технологий (ДОТ), ЭИОС' Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- 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" (в соответствии с разделом «Требования к условиям реализации программы» ФГОС ВО).

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в РИД, МП. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым свободным программным обеспечением.

6.2.3. Используемые в образовательном процессе печатные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее 0.25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в Приложение 10.

6.3 Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При наличии среди обучающихся контингента из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в силу вступают нижеизложенные особенности:

6.3.1 Обучение осуществляется на основе образовательной программы, адаптированной при необходимости для данной категории обучающихся с учетом их особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (в том числе, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации).

6.3.2 Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3.3 При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

6.3.4 Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

6.3.5 При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану, срок освоения ОПОП может быть увеличен, но не более чем на 1 год по сравнению со сроками получения образования для соответствующей формы обучения.

6.3.6 Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

6.4 Кадровые условия реализации программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры 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), что соответствует п. ГОС ВО.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры 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), что соответствует п. ГОС ВО.

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 и (или) ученое звание, что соответствует п. ГОС ВО.

6.5 Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образо-

вательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых законодательством Приднестровской Молдавской Республики.

6.6 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе как правило привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в рамках текущей, промежуточной и ГИА.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ГОС ВО с учетом соответствующей ОПОП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе осуществлялась в рамках аккредитации, проводимой Министерством просвещения Приднестровской Молдавской Республики с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля

7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Доцент кафедры ВПМИ

Г.Н. Ермакова

Ст. преподаватель кафедры ВПМИ

Е.В. Афонин

И.О. декана ФМФ, доцент

О.Ф. Васильева

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Перечень обобщённых трудовых функций.

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин.

Приложение 5. Программы практик.

Приложение 6. Фонды оценочных средств ПП и РПД

Приложение 7. Программа Государственной итоговой аттестации (оформляется в соответствии с Положением «О порядке организации и проведения государственной аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в Государственном образовательном учреждении «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»)

Приложение 8. ФОС ГИА

Приложение 9. Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы. (оформляется в соответствии с положением о «Порядке разработки рабочей программы воспитания по образовательным программам высшего образования в соответствии с актуализированными ГОС ВО в ГОУ «Приднестровский государственный университет»)

Приложение 10. Материально-техническое обеспечение.

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
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
А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам		Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6	6.1
			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	А/03.6	6.1
			Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	А/04.6	6.1
			Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	А/05.6	6.2
В	Организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	7	Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	В/01.6	6.3
			Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования	В/02.6	6.3
			Мониторинг и оценка качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ	В/03.6	6.3
С	Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	7	Организация и проведение массовых досуговых мероприятий	С/01.6	6.2
			Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых	С/02.6	6.3

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