

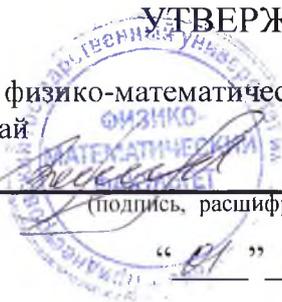
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко
Физико-математический факультет

Кафедра математического анализа и приложений

УТВЕРЖДАЮ

Декан физико-математического факультета О.В.
Коровай


(подпись, расшифровка подписи)

“ 01 ” 10 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018/2019 учебный год

год набора 2018

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ
«Математика»

Направление подготовки:
6.44.03.01 «Педагогическое образование»;
6.44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»;
5.37.03.01 «Психология».

Профиль подготовки
Дошкольное образование; Начальное образование; Социальная педагогика;
Общий профиль.
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр
Форма обучения:
очная

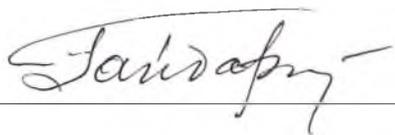
Тирасполь 2018

Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 с. 9

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Б1.Б.11 «Математика» студентам очной формы обучения факультета педагогики и психологии по направлениям подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» профилей «Дошкольного образования» и «Начального образования»; 6.44.03.02 «Психолого-педагогическое образование» профиля «Социальная педагогика»; 5.37.03.01 «Психология» профиля «Общий профиль», объединенных в общий поток.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по указанным направлениям, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ Пр. № 1457 от 14.12.2015г.

Составитель



/ Гайдаржи Г.Х.,

профессор кафедры алгебры, геометрии и МПМ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является: формирование математической культуры студента, ознакомление с основными этапами исторического развития математики для понимания сути изучаемого курса и овладения ее основными принципами, позволяющими выпускнику отличать истину от лжи и смысл от бессмыслицы.

Освоение курса математики – это освоение математического языка (наиболее выразительного и точного), что обеспечивает степень свободы и устойчивую жизнь в современном обществе.

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование представлений студентов о характерных чертах развития математики.
- Развитие их общей математической культуры и аналитического мышления.
- Формирование умений анализировать исследуемые факты, полученные в процессе изучения дисциплины.
- Привитие необходимых навыков для дальнейшего самообразования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.11 «Математика» относится к базовой части учебного плана направления 6.44.03.01 «Педагогическое образование» профилей «Дошкольного образования» и «Начального образования»; 6.44.03.02 «Психолого-педагогическое образование» профиля «Социальная педагогика»; 5.37.03.01 «Психология» профиля «Общий профиль». Находиться в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими дисциплинами ООП. Для усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы обучающийся владел системой знаний и умений, предусмотренных программами математической подготовки на уровнях средней общеобразовательной школы, а также на уровне средней профессиональной школы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

По профилям «Дошкольное образование» и «Начальное образование»

• способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

По профилю «Социальная педагогика»

• способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

По профилю «Общий профиль» направления 5.37.03.01 «Психология»

• способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

• способностью к отбору и применению психодиагностических методик адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статической обработкой данных и их интерпретацией (ПК-2);

В результате изучения дисциплины студент должен:

• **Знать:**

– Основные периоды возникновения и развития математической науки и ее связи с естественными и гуманитарными науками, чтобы грамотно использовать эти знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

– Основные математические методы познания и использовать их в различных сферах жизнедеятельности;

– Основные математико-статистические методы обработки данных эксперимента и использовать их для интерпретации полученных результатов исследований.

- **Уметь:**
 - Грамотно и математически точно употреблять математические термины, оперировать математическими понятиями, чтобы использовать методики статистических исследований, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов;
 - Демонстрировать действия математических законов, применяя их для научного объяснения явлений и, соответственно, презентовать результаты своих исследований;
- **Владеть:** способностью и готовностью к изучению последующих понятий и теорий, разработанных в современной математической логике, а также способностью к оценке степени адекватности используемого аппарата к решению прикладных задач на основе математико-статистических данных проводимых исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				Самост. работа	
		Аудиторных			Практич. занятия		
		Всего	Лекций	Лаб. раб.			
2	2/72	36	18	-	18	36	Зачёт
Итого:	2/72	36	18	-	18	36	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Математика в современном мире	14	4	-	-	10
2	Теоретико-множественный аспект математики.	18	4	6	-	8
3	Математический язык и логика	18	4	6	-	8
4	Комбинаторика и элементы теории вероятностей и статистики	22	6	6	-	10
<i>Итого:</i>		72	18	18	-	36

4.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лекции (II семестр)

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные
-------	---------------	-------------	-------------	------------------

	дисциплины			пособия
	I	4	Математика в современном мире	
1		2	Предмет математики и ее характерные черты. Этапы развития математики.	учебное пособие
2		2	Аксиоматический метод. Место и роль математики в современном мире.	учебное пособие
	II	4	Теоретико-множественный аспект математики.	
3		2	Множество, подмножество. Способы задания. Виды множеств. Отношения между множествами.	учебное пособие
4		2	Операции над множествами. Количество элементов. Объединение множеств.	учебное пособие
	III	4	Математический язык и логика	
5		2	Математический язык. Математические понятия: виды понятий. Объем и содержание понятия. Требования к определению понятия.	учебное пособие
6		2	Математические предложения. Высказывания и предикаты. Использование кванторов.	учебное пособие
	IV	6	Элементы теории соединений. Правило суммы и произведения. Вероятность событий и статистика.	
7		2	Основные комбинаторные задачи и способы их решения	учебное пособие
8		2	Случайные события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Определение вероятности события	учебное пособие
9		2	Элементы математической статистики	учебное пособие
Итого:		18		

Практические занятия (II семестр)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
	II	6	Теоретико-множественный аспект математики.	
1		2	Задание множеств. Виды множеств. Понятие подмножества. Отношения между множествами.	учебное пособие
2		2	Операции объединения, пересечения, вычитания и декартового произведения множеств.	учебное пособие
3		2	Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств.	учебное пособие
	III	6	Математический язык и логика	
4		2	Математический язык. Математические понятия: виды понятий. Объем и содержание понятия. Требования к определению понятия.	учебное пособие

5		2	Математические предложения. Высказывания и предикаты. Использование кванторов.	учебное пособие
6		2	Схемы дедуктивных умозаключений. Способы математического доказательства.	учебное пособие
	IV	6	Комбинаторика. Элементы теории вероятности и статистики. Комбинаторные задачи. Статистические. Основные виды выборки	
7		2	Правило суммы и произведения. Задачи на вычисление числа перестановок, размещений и сочетаний без повторяющихся элементов	учебное пособие
8		2	Выборки, основные их виды. Понятие вероятности, классическое определение вероятности. Сложение и умножение вероятностей.	учебное пособие
9		2	Обработка статистических рядов данных. Построение гистограмм по данным эксперимента.	учебное пособие
Итого:		18		

Лабораторные работы:

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел I	1	Математика в современном мире. Периоды развития математики.	2
	2	Характерные черты математики. Методология математики. Математика как предмет изучения	2
	3	Математические методы познания. Аксиоматический метод в математике (на примере \mathbb{N}).	2
	4	Математическое моделирование как средство познания окружающей реальности.	2
	5	Отображения и функции в математике. Числовые функции (элементарные)	2
Раздел II	6	Отношения между множествами: дизъюнктивные, пересечения, включения, равенства.	2
	7	Вычитание множеств.	2
	8	Разбиение множества на классы. Примеры разбиения на классы множества чисел и фигур.	2
	9	Решение задач с использованием разбиения на классы элементов некоторого множества.	2
Раздел III	10	Математический язык, символы, понятия. Определение понятий через родовидовые отношения.	2
	11	Составление таблиц истинности сложных высказываний. Распознавание равномерности предикатов.	2
	12	Схемы дедуктивных рассуждений. Взаимно обратные	2

		задачи как способ доказательства утверждений.	
	13	Способы математических доказательств. Метод математической индукции.	2
Раздел IV	14	Возникновение комбинаторных задач.	2
	15	Задачи на вычисление соединений без повторяющихся элементов.	2
	16	Вероятность события. Операции сложения и умножения вероятностей.	2
	17	Случайные величины, выборка их. Математическое ожидание, дисперсия.	2
	18	Статистическая гипотеза и ее проверка. Задача, связанная с экспериментом с бесконечным исходом	2
		Всего за семестр	36

Самостоятельное изучение завершается представлением реферата по данной самостоятельной работе (по выбранной теме).

5. Курсовые проекты и курсовые работы

Курсовые проекты и курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, Р)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Занятия проводятся в традиционной (обзорной) форме с обязательным использованием технологии проблемного обучения.	18
	ПР	Решение задач различного типа и различными способами с обязательной рефлексией.	9
	ПР	Преобразование содержания задач с сохранением ситуации, построение обратных задач, используя различные модели описываемой ситуации в задаче.	9
Итого:			36

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости используются: устный опрос, результаты выполнения домашних заданий по вопросам тематики самостоятельной работы студентов. Форма окончательной аттестации по дисциплине – зачет.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература:

1. М.В. Воронов, Г.П. Мещерякова Математика для гуманитарных факультетов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

2. М.В. Воронов, В.К. Захаров Основные математические понятия: ч.1. Учебное пособие. – Псков: изд-во ППИ, 2008.–106с.
3. В.Е. Гмурман Теория вероятностей и математическая статистика: учебно-методическое пособие для вузов. Изд.6-е. – М.: Высшая школа, 1997.–479с.
4. Д.П. Горский О видах определений и их значений в науке: проблемы логики научного познания. – М.: Наука, 1964.
5. А.В. Дорофеева Высшая математика (гуманитарные специальности). – М.: Дрофа, 2004.
6. История и методология естественных наук.– М.: Наука, 1974 – выпуск 16.
7. Л.А. Калужнин Элементы теории множеств и математической логики в школьном курсе математики. – М.: Просвещение, 1978.
8. А.Н. Колмогоров Математика в ее историческом развитии. – М.: Наука, 1991.
9. А.Н. Колмогоров Основные понятия теории вероятностей. – М.: Наука, 1974.
10. Е.С. Левитин Математическое образование и математика в современной цивилизации – М.: КРАСАНД, 2012.–512с.
11. В.А. Лексаченко Логика, вероятность, множества. – М.: вузовская книга, 2001.
12. Математика в современном мире. – М.: Мир, 1967.
13. Л.П. Стойлова Математика: уч. пособие для студентов высших пед. учебных заведений. – М.: «Академия», 2004. – 424с.
14. Н.Я. Виленкин, К.И.Дуничев, Л.А. Калужнин, А.А. Столяр Современные основы школьного курса математики/ пособие для студентов пед. институтов. – М.: просвещение, 1980.–240с.
15. Н.Б. Тихомиров, А.М. Шеоехов Математика: учебный курс для юристов. – М.: Юрайт, 2000.
16. Д.К. Фадеев, М.С. Никулин, И.Ф. Соколовский Элементы высшей математики для школьников. – М.: Наука, 1987.–336с.
17. Е.В. Шикин, Г.Е. Шикина Гуманитариям о математике. – М.: АГАР, 1999.

8.2. Дополнительная литература:

1. Г. Вейль Математическое мышление. – М.: Наука, 1989.
2. Е.С. Левитин Математическое образование и математика в современной цивилизации: в6 томах. Ч. I Математическое образование.
Т.1: Эта кошмарная математика – что с ней делать? Проблемы и концепции математического образования. – М.: Красанд, 2012. –512с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://mathmod.ru/>; www.exponenta.ru

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Учебно-методическое пособие Г.Х. Гайдаржи «Математика. Ч. I пособие для студентов вузов профиля «Начальное образование» – Тирасполь: изд-во ПГУ, 2003, – 256с. (на молдавском языке).

2.Электронные варианты текстов лекций и образцов решения задач Г.Х. Гайдаржи.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы: поточная аудитория с усилением звука, оборудованная компьютером и техническими средствами обеспечения видео презентаций содержания лекций и текстов практических заданий.

Зачет по дисциплине складывается из двух частей: 1) Собеседования по программным вопросам; 2) Решения индивидуальных задач по изученному курсу.

10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс I, группы ФП18ДР62ПС1, ФП18ДР62ДО1, ФП18ДР62СД1, ФП18ДР62НО1, ФП18ДР62ПС1, 2 семестр

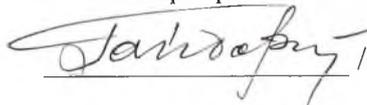
Преподаватель-лектор Гайдаржи Георгий Харлампьевич

Преподаватель, ведущий практические занятия – Гайдаржи Георгий Харлампьевич.

Кафедра **математического анализа и приложений**.

Модульно-рейтинговая система не введена.

Рабочая программа составлена

 /Гайдаржи Г.Х., профессор

Зав. кафедрой

Мат.анализа и приложений  /Ворническу Г.И., доцент

Согласовано:

Зав. выпускающих кафедр:

ДСО и ПМ _____ к.п.н., доцент Гелло Т.А.

ПМНО _____ к.п.н., доцент Ткачук А.А.

Педагогики и СОТ  _____ к.п.н., доцент Жолтяк Е.В.

Психологии _____ к. псих.н., доцент Кучерявенко В.И.

Декан факультета педагогики и

психологии, к.п.н., доцент _____ Васильева Л.И.