

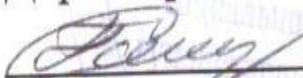
Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет

Кафедра Алгебры, геометрии и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИГУПиСГН

 Е.М. Бобкова

«26» 09 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан физико-математического факультета

доц., к. ф.-м. н.  О.В. КОРОВАЙ

«30» 08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.06.01 МАТЕМАТИКА

на 2022/2023 учебный год

Направление
46.03.01 История

Профиль
Общий

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

ГОД НАБОРА 2022

Тирасполь, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 46.03.01 История и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Общий».

Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель  О.Ю.Федоренко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

«30» 08.2022 г. протокол № 1

Зав. выпускающей кафедры

«30» 08 . 2022 г.



С.А. Фидельский, доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Математика» являются:

- ознакомление обучающихся с основным математическим аппаратом и развитие у них навыков его практического применения, в том числе при изучении гуманитарных наук;
- развитие у них логического мышления;
- расширение их взглядов на способы познания окружающего мира, включающие в себя математическое описание, анализ и прогноз;
- подготовка обучающихся к изучению других дисциплин, использующих математический аппарат.

Задачами освоения дисциплины «Математика» являются:

- знакомство с основными математическими понятиями и вычислительными операциями;
- выработка необходимых технических навыков при решении систем линейных уравнений, действиях с матрицами и векторами, изучении наглядных геометрических объектов, применении дифференциальных и интегральных вычислений, рядов;
- обучение умению строго формулировать задачи, исследовать корректность исходных данных, предлагать подходящие методы решений проблемы и проводить анализ конечного результата;
- развитие умения анализа и практической интерпретации полученных математических результатов;
- выработка умения пользоваться разного рода справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Математика» является выборной и относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 46.03.01 История, профилю «Общий».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведённых в таблице ниже

Категория (группа) компетенции	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. ИД УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. ИД УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. ИД УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.

		<p>ИД УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>ИД УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>ИД УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p>
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<p>ИД-1 оПК-8 знает принципы работы современных информационных технологий</p> <p>ИД-2 оПК-8 использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3 оПК-8 выбирает и применяет современные информационные технологии для использования в профессиональной деятельности.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Трудоемкость, з.е./часах	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
II	2 з.е./72ч.	36	18	18	–	36	Зачет
Итого	2 з.е./72ч.	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	Основы математического анализа	44	10	10	-	24
2	Элементы теории вероятностей и математической статистики	28	8	8	-	12
Всего		72	18	18	–	36

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
<i>Основы математического анализа</i>				
1	1	2	Матрицы: основные понятия и операции над матрицами. Определители.	Учебное пособие
2		2	Метод координат на плоскости и в пространстве	Учебное пособие
3		2	Предел и непрерывность функции.	Учебное пособие
4		2	Производная и дифференциал функции.	Учебное пособие
5		2	Неопределенный и определенный интегралы	Учебное пособие
Итого по разделу часов		10		
<i>Элементы теории вероятностей и математической статистики</i>				
1	2	2	Предмет и задачи теории вероятностей. Классическое и статистическое (частотное) определение вероятности. Элементы комбинаторики.	Учебное пособие
2		2	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула Байеса, Бернулли, Лапласа.	Учебное пособие
3		2	Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики.	Учебное пособие
4		2	Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки, вариационный ряд. Графическое изображение статистических рядов. Статистические оценки параметров распределения.	Учебное пособие
Итого по разделу часов		8		
ИТОГО		18		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
<i>Основы математического анализа</i>				
1	1	2	Операции над матрицами. Определители.	Карточки с заданиями
2		2	Метод координат на плоскости и в пространстве	Карточки с заданиями
3		2	Предел и непрерывность функции.	Карточки с заданиями
4		2	Производная и дифференциал функции.	Карточки с заданиями

5		2	Неопределенный и определенный интегралы	Карточки с заданиями
Итого по разделу часов		10		
<i>Элементы теории вероятностей и математической статистики</i>				
1	2	2	Предмет и задачи теории вероятностей. Классическое и статистическое (частотное) определение вероятности. Элементы комбинаторики.	Карточки с заданиями
2		2	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула Байеса, Бернулли, Лапласа.	Карточки с заданиями
3		2	Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики.	Карточки с заданиями
4		2	Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки, вариационный ряд. Графическое изображение статистических рядов. Статистические оценки параметров распределения.	Карточки с заданиями
Итого по разделу часов		8		
ИТОГО		18		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Решение систем уравнений с помощью A^{-1} . Вид работы: самостоятельное решение задач	4
	2	Решения «квадратных» систем линейных уравнений методом Жордана–Гаусса. Вид работы: самостоятельное решение задач	4
	3	Предел последовательности. Теоремы о бесконечно – малых и бесконечно больших величинах. Вид работы: доказательство теоремы	4
	4	Интегрирование тригонометрических выражений. Универсальные подстановки. Вид работы: самостоятельное решение задач	4
	5	Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Вид работы: самостоятельное решение задач	4
	6	Приложения определенного интеграла. Вид работы: подготовка презентаций	4
Итого по разделу часов			24

Раздел 4	1	Генеральная и выборочная дисперсии, среднее квадратическое отклонение. Доверительный интервал для оценки математического ожидания нормального распределения (при известном и не известном среднем квадратичном отклонении)	6
	2	Статистический критерий проверки нулевой гипотезы. Критическая область. Область принятия гипотезы. Мощность критерия. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона	6
Итого по разделу часов			12
ИТОГО			36

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Математика для социологов и экономистов:	А.М. Ахтямов	2008	2	–	Библиотека ПГУ
2	Курс высшей математики 3 тома	В.И. Смирнов	2018	–	Электронная версия	Метод кабинет ИГУП и СГН
3	Курс дифференциального и интегрального исчисления в 3 томах	Г.М.Фихтенгольц	2017	4	–	Библиотека ПГУ
4	Курс математического анализа в 3 томах	Л.Д. Кудрявцев	2006	3	–	Библиотека ПГУ
5	Сборник задач по высшей математике	В.П.Минорский	1978	4	–	Библиотека ПГУ
6	Краткий курс высшей математики	В.А. Кудрявцев, Б.П. Демидович	1989	3	–	Библиотека ПГУ
7	Высшая математика в упражнениях и задачах	П.Е. Данко	2008	1	–	Библиотека ПГУ
Дополнительная литература						
1	Политические исследования: задачи и решения	Г.И. Просветов	2009	3	–	Библиотека ПГУ
2	Высшая математика	А.В. Анкилов	2011	–	Электронная версия	Метод кабинет ИГУП и СГН
3	Высшая математика для экономистов и менеджеров	М.В. Воронов, Г.П. Мещериков	2018	–	Электронная версия	Метод кабинет ИГУП и СГН
4	Линейная алгебра и некоторые ее приложения	Л.И.Головина	2016	–	Электронная версия	Метод кабинет ИГУП и СГН
5	Высшая математика	И.А.Зайцев	2001	3	–	Библиотека ПГУ
Итого по дисциплине: % печатных изданий 66,7; % электронных 33,3						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

www.ed.gov.ru/edusupp/informedu/3585

<http://www.anovikov.ru/artikle/forms.htm>

http://www.benran.ru/E_n/MATHINT.HTM

Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию
 Формы обучения в современных условиях
 Математика в ИНТЕРНЕТ

<http://e-science.ru/math/>

Математика

<http://www.intuit.ru/department/mathematics/intmath/>

Введение в математику

<http://www.pm298.ru/reshenie/menu.php>

Решения задач и примеров по высшей матем.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Условием для получения промежуточной аттестации студентов по дисциплине является регулярность посещения учебных занятий и активность на занятиях.

Требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: обязательное выполнение внеаудиторных домашних и контрольных работ.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 (onlain) и офлайн (oflain) 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.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучение по данной учебной дисциплине предполагает следующие формы занятий:

- аудиторные групповые занятия под руководством преподавателя;
- обязательная самостоятельная работа студента по заданию преподавателя, выполняемая во внеаудиторное время, в том числе с использованием технических средств обучения;
- индивидуальная самостоятельная работа студента под руководством преподавателя;
- индивидуальные консультации.

По курсу организуются следующие практические занятия:

- проблемные (обсуждение проблем, связанных с содержанием темы или раздела курса; студенты получают задание предварительно отобрать, сформулировать и разрешить проблемы; групповая дискуссия по проблемам и пр.);
- тематические (внимание акцентируется на актуальной теме курса и наиболее важных и существенных ее аспектах);
- ориентированные (предмет – новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, новые публикации в профессиональной печати);
- системные (раздвигаются границы знаний студентов по курсу, обнаруживаются причинно-следственные связи явлений, осуществляется выход за рамки учебного курса).

9. Технологическая карта дисциплины

Курс I, Группа: ИГ22ДР62ИС, пр. Общий, семестр 2

Преподаватель – лектор: Федоренко О.Ю.

Преподаватели, ведущие практические занятия: Федоренко О.Ю.

Кафедра Истории