

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ  
Силлабус**

Специальность	Психология	Код курса	530300
Язык обучение	русский	Дисциплина	Математика и цифровые технологии
Академический год	2025-2026 учеб. год	Число кредитов	2
Преподаватель	Абдрасулова С.Ж.	Семестр	1
e-mail	sabdrasulova@oshsu.kg	Расписание	( <a href="https://myedu.oshu.kg/">https://myedu.oshu.kg/</a> )
Окуу формасы (күндүзгү, сырттан, кечки, дистант)	дневной	Өтүлүү орду (имарат/ауд.)	ОшГУ , Институт филологии и межкультурной коммуникации
Консультация (убактысы/ауд.)	Суббота 323 ауд., 11 <sup>00</sup> - 14 <sup>00</sup>	тип курса (обязательный/элективдүү)	обязательный

Руководитель ООП: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., дата, подпись

**ОШ – 2025**

**Характеристика курса:** дисциплина " Математика и цифровые технологии " посвящена изучению **математики** в вузе и дает в распоряжение будущих **психологов** не только определенные знания, но и развивает способность ставить, исследовать и решать самые разнообразные задачи, в том числе и профессиональные.

**Цель курса: цели изучения курса вытекают из целей ООП:**

- ознакомление студентов с основами математического аппарата необходимого для решения теоретических и практических задач;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и логического мышления психолога;

<b>Пререквизиты</b>	алгебра, геометрия, физика школьной программы
<b>Со-реквизиты</b>	математическое моделирование в психологии
<b>Постреквизиты</b>	инновационные технологии

**Результаты обучения дисциплины**

**К концу курса студент:**

РП (результат обучения) ООП	РП дисциплины	Компетенции
<b>РП-1</b> Интегрирует освоенные теории и концепции, использует междисциплинарный подход, проявляет толерантность, осознает потребности рынка труда в профессиональной сфере.  исследований для решения профессиональных задач;	<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-свойства матриц и соответствующих определителей, их взаимосвязь с системами линейных уравнений и линейными преобразованиями</li> <li>-содержание базовых определений и понятий математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры и ТВМС;</li> <li>-основные понятия из теории пределов, производных, методы исследования функций, понятия первообразных функций, интегралов, - разновидности уравнений прямой на плоскости</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ориентироваться в области математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры и ТВМС, пользоваться специальной</li> </ul>	<p>ОК-1. Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность.</p> <p>ИК-2. Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения</p> <p>СЛК-1. Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп</p> <p>ПК-4 - владеет навыками сбора, анализа и интерпретации полученных данных и их оформления, способен осуществлять выборку и ранжирование информации, использовать результаты</p>

литературой в изучаемой области;  
-использовать замечательные пределы для вычисления пределов, находить производные функций с помощью правил дифференцирования и таблицу производных, - производить вычисления с матрицами и решать системы линейных уравнений;  
-составлять уравнения прямых и плоскостей, находить углы между прямыми и плоскостями, использовать основные формулы векторной алгебры для решения задач с векторами;  
-находить вероятности случайных событий, пользуясь элементами комбинаторики, знать формулы Бернулли, полной вероятности, Бейеса, разновидности законов распределения случайной величины, числовые характеристики случайных величин, выборочный метод, статистические оценки параметров распределения, элементы корреляции.

**владеет:**

-навыками вычисления пределов функций, производных, исследование функций, построения графиков функций- представлениями об основных формул аналитической геометрии и векторной алгебры;  
-представлениями об общих методах теории матриц и линейной алгебры;

	-навыками вычисления вероятностей,распределений случайных величин,математического ожидания,дисперсии,среднеквадратичного случайной величины,статистические оценки параметров распределения,линейной корреляции.	
--	---	--

### Календарно-тематический план лекционных и практических занятий

№	Название темы	Количество часов		Баллы	Нед.	Литер.
		Лекция	Прак. зан.			
<b>1 модуль.</b>						
1	<b>№1 Лекция.</b> Определители действия над ними СЛУ  <b>№1,2 Практическое занятие.</b> Матрицы и действия над ними.Методы решения СЛУ	2	4	1/2	01.09-06.09  08.09-13.09 15.09-20.09	4,7 <a href="http://www.okuma.kg">www.okuma.kg</a>
2	<b>№2 Лекция</b> Основные правила комбинаторики. Размещения. Перестановки.Сочетания	2		1/2	08.09-13.09	1,2,3,5,6,www.pdffactory.com <a href="http://www.okuma.kg">www.okuma.kg</a>
4	<b>№3 Практическое занятие.</b> Размещения. Перестановки.Сочетания		2	1/1	22.09-27.09	1,2,3,5,6,www.pdffactory.com <a href="http://www.okuma.kg">www.okuma.kg</a>
5	<b>№3 Лекция.</b> Уравнение прямой на плоскости. Векторы и действия над ними <b>№4 Практическое занятие</b> Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов	2	2	1/2	15.09-20.09  29.09-04.10	4,7 <a href="http://www.okuma.kg">www.okuma.kg</a>
6	<b>№4 Лекция Функции и их общие свойства</b> Элементарные функции Понятие функций. Задания функций. Предел функции. Производная функции.  <b>№ 5 Практическое занятие</b> Исследование функции с помощью производной	2	2	1/2	22.09-27.09  06.10-11.10	4,7 <a href="http://www.okuma.kg">www.okuma.kg</a>

7	<p><b>№5 Лекция</b> Элементы теории вероятности. Основные определения и теоремы. Бернулли Наивероятнейшее число и события. Формула полной вероятности Бейеса.</p> <p>Случайная величина и закон ее распределения. Нормальный закон распределение. Числовые характеристики непрерывных величин</p> <p><b>№ 6,7 Практическое занятие</b></p> <p>Формула Бернулли. Формула полной вероятности. Формула Бейеса Математическое ожидание. Дисперсия</p>	2	4	2/2	29.09-04.10 13.10-18.10 20.10-25.10	1,2,3,5,6 <a href="http://www.pdffactory.com">www.pdffactory.com</a>
	<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>14</b>			

### План организации СРСП (7 часов)

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Балл Лек./лаб	Литер., сайт ссылка	Срок сдачи
1	Статистические методы обработки результатов наблюдений	1).Вычислить выборочное среднее, выборочную дисперсию, среднеквадратичное отклонение. 2)По выборке построить статистический ряд,полигон, гитограмму, кумулятивную кривую 3)Вычислить моду и медиану	1	Дифференцированная проверочная работа	2	<a href="http://www.pdffactory.com">www.pdffactory.com</a>	10.09-15.09
2	Проверка статистических гипотез	Решите задачу для статистических гипотез	1	Дифференцированная проверочная работа	1	<a href="http://www.pdffactory.com">www.pdffactory.com</a>	10.09-15.09
3	Формула Бернулли полной вероятности Бейеса.	Решите задачи с помощью формул Бенуэли и Баеса	1	Дифференцированная проверочная работа	1	<a href="http://www.pdffactory.com">www.pdffactory.com</a>	10.09-15.09
4	Кривые второго порядка	1.Приведите примеры для кривых второго порядка. 2.Начертите на	1	Дифференцированная проверочная работа	1	<a href="http://www.okuma.kg">www.okuma.kg</a>	

		координатной плоскости окружность, эллипс, гиперболу и параболу. 3. Решите задачи с кривыми второго порядка.					
5	Функции и их графики	1.Начертите графики элементарных функций. 2. Решите примеры на вычисление пределов функций.	1	Дифференцированная проверочная работа	1	<a href="http://www.okuma.kg">www.okuma.kg</a>	12.10-16.10
6	Производная функции	1.Составьте примеры на нахождение производных сложных функций. 2.Вычислите производные сложных функций. 3.Найдите производные дробно-рациональных функций помощью логарифмического дифференцирования.	2	Дифференцированная проверочная работа	1	<a href="http://www.okuma.kg">www.okuma.kg</a>	12.10-16.10
<b>Последний срок сдачи</b>							<b>17.10</b>
<b>1 модуль СРСП<sub>2</sub></b>		<b>Средние накопленные баллы</b>			<b>1</b>		

### Политика курса

Основные требования к компонентам курса и его изучению:

- студент должен посещать занятия, принимать активное участие в работе группы при выполнении СРСП на практических занятиях;
- на лекционных занятиях делать записи содержания лекций, внимательно слушать, не нарушая дисциплину;
- на практическом занятии важно не только выступать, но и внимательно слушать своих со курсниками, оценивать их ответы, вести запись новой информации;
- не опаздывать, в аудиторию входить до звонка;
- отключать мобильные телефоны;

- не перебивать преподавателя и своих сокурсников в ходе беседы или при чтении лекции;
- соблюдать дедлайн;
- при использовании ИИ давать ссылки и анализировать материал;
- академическая честность: все выполненные работы должны быть оригинальными и созданными самостоятельно.

### Система оценки

Декларация об академической честности: Студенты, проходящие этот курс, должны подать декларацию, требующую от них соблюдать политику университета в отношении академической честности. Положение «Организация образовательного процесса в ОшГУ» А-2024-0001, 2024.01.03.2024

**Баллы за курс состоят из (50 баллов):**

Название контроля	Баллы
TK <sub>1</sub>	2
TK <sub>2</sub>	2
TK <sub>3</sub>	2
TK <sub>4</sub>	2
CPCП <sub>1</sub> +CPC <sub>1</sub>	7
PK <sub>1</sub>	10
<b>1 модуль (M1)</b>	<b>25</b>
<b>Экзамен (25 б.)</b>	
<b>ИЭ=(M1+Э)/2</b>	<b>50</b>

### Образовательные ресурсы

1. А.Н.Кричевец, Е.В.Шишкин, А.Г.Дьячков, М:Флинта, Математика для психологов,2003
2. С.И.Моисеев Математические методы в психологии.Воронеж, 2006
- 3..В.А. Калемаев, О.В. Староверов, В.Б. Трундаевский «Теория вероятностей и математическая статистика» М, «Высшая школа » 1991г
- 4.П.Е.Данко, А.Г.Попов,Т.Я Кожевникова «Высшая математика в упражнениях и задачах » в двух частях М, “Высшая школа “ 1986г
- 5.В.А. Калемаев, О.В. Староверов, В.Б. Трундаевский «Теория вероятностей и математическая статистика» М, «Высшая школа » 1991г
- 6.Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятности и математической статистике» М,Высшая школа,2004,2018
- 7.В.П.Минорский «Сборник задач по высшей математике», 2006

### 6) Дополнительная литература

- 1.. И.И Валуцэ , Г.Д. Дилигул. «Математика» М,1988
2. Б.П. Бараненков, Б.П. Демидович и др. «Задачи и упражнения по математическому анализу» М,1970
- 3.Солодовников А.С. «Теория вероятностей» М, «Просвещение» 1993

**в) Интернет-ресурсы** [www.okuma.kg](http://www.okuma.kg) - электрондук китеңканаасы «математика логика» бөлүмү.  
<http://www.pdffactory.com/>