

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МИТ

КАФЕДРА ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

«Утверждено»-«Утверждено»-

на заседании кафедры _____

Прот.№__ от _____ 20__ г

Зав.каф. _____ Кедейбаева Д.А.

Председатель УМС

факультета _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Государственного образовательного стандарта для студентов **очного отделения**, обучающихся по направлению: **532000 «Физического культура»**

Сетка часов по учебному плану

Наим. дисциплины	Всего	Ауд. зан.	Аудит.зан.		СРС	Отчетность	
			Лекции	Семинары		1-сем	1сем
<i>Дисциплина</i>	60ч (2кр)	30 ч	12 ч	18 ч	30 ч	РК -1	Экз
	60 (2кр)		12 ч	18 ч	30 ч		Экз.

Рабочая программа составлена на основании ООП, утвержденной Ученым Советом факультета _____ протокол №__ от _____ 20__ г.

Составитель: Матанов Ш. М

ОШ – 2022

Цели освоения дисциплины– В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**: применять математические методы для решения профессиональных задач; решать комбинаторные задачи, понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения; стандартные единицы величин и соотношения между ними; правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**: понятие множества, отношения между множествами, операции над множествами; основные комбинаторные конфигурации; способы вычисления вероятности событий; находить вероятность событий; анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически; выполнять приближенные вычисления; проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований; стандартные единицы величин и соотношения между ними; методы математической статистики.

2. Результаты обучения и компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины _____

В результате изучения дисциплины студент достигнет следующих **результатов обучения(РОд)**

ОК2.- Способен применять базовые положения гуманитарных и экономических, естественных и математических наук в решении профессиональных задач;

ПК 27. - Способен делать выводы и принимать решения, применяя математическую статистику, информационные технологии.

Код РОоп и его формулировка	Код компетенции ООП и его формулировка	Код РО дисциплины (РОд) и его формулировка
РО-2:____ _____	ОК2.- Способен применять базовые положения гуманитарных и экономических, естественных и математических наук в решении профессиональных задач;	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь : применять математические методы для решения профессиональных задач; решать комбинаторные задачи, понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения; стандартные единицы величин и соотношения между ними; правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения.
	ПК 27. - Способен делать выводы и принимать решения, применяя математическую статистику, информационные технологии.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать : понятие множества, отношения между множествами, операции над множествами; основные комбинаторные конфигурации; способы вычисления вероятности событий; находить вероятность событий; анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически; выполнять приближенные вычисления; проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований; стандартные единицы величин и соотношения между ними; методы математической статистики.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл.

4. Карта компетенций дисциплины в разрезе тем (разделов)

Разделы, № и название темы	Кол-во час. Лек+прак		ОК-2	ПК-27	Σ общее кол-во комп-ций
Тема 1.	1	1			
Тема 2.	1	2	+		1
Тема 3	1	2		+	1
Тема 4	1	1	+	+	2
Тема 5	1	2	+	+	2
Тема 6	1	1		+	1
Тема 7.	1	2			
Тема 8.	1	2	+		1
Тема 9	1	2		+	1
Тема 10	1	1	+	+	2
Тема 11	1	1	+	+	2
Тема 12.	1	1		+	1
Итого:	12ч+18ч				

9. Цели и результаты обучения по темам дисциплины В результате освоения дисциплины студент должен уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий; - анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований. В результате освоения дисциплины студент должен знать: - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - основные комбинаторные конфигурации; - способы вычисления вероятности событий; - способы обоснования истинности высказываний; - понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения; - стандартные единицы величин и соотношения между ними; - правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения; - методы математической статистики.

2. МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I. Общие основы теории множеств и математической логики			
Тема 1.1 Элементы теор множеств. Операции множествами. ОК-2	Содержание учебного материала.		3
	Введение. Структура, цели и задачи курса. Роль математической подготовки в профессиональной деятельности учителя физкультуры. Понятие множества и его элементов. Примеры множеств. Способы задания множеств (перечисление элементов и характеристическое свойство). Операции над множествами (объединение, пересечение, разность). Круги Эйлера-Вэйна.	2	1,2
	Практические занятия	2	2,3
	Примеры множеств. Способы задания множеств (перечисление элементов и характеристическое свойство). Операции над множествами (объединение, пересечение, разность). Круги Эйлера-Вэйна.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Формула Грассмана для решения задач на определение количества элементов в двух			

	и трех множествах. Придумать условие двух задач (2 и 3 множества) используя избранный вид спорта (далее ИВС) и решить их. Применение теории множеств при решении задач. Решение логических задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна.		
Тема 1.2 Логические операции. Законы логики. Формулы высказываний. ПК-27	Содержание учебного материала		
	Различные трактовки понятия логика. Математическая логика. Высказывания, понятия, суждения, умозаключения. Логическое мышление (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение и др.). Логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция, отрицание).	2	1,2
	Практические занятия	2	2,3 3
Примеры выполнения логических операций. Таблицы истинности логических операций. Законы логики и их применение в математике. Составление формул высказываний и определение ошибок в предложенных умозаключениях. Решение задач на определение способов обоснования истинности высказываний, определение структуры. Формула высказывания. Решение задач с помощью таблиц истинности логических			

	операций. Контрольная работа по разделу № 1		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Используя справочную литературу найти определение софизмов. Подобрать 3 примера софизмов (логические и математические), определить допущенную ошибку и сделать презентацию. Решение вариативных задач		
Раздел II. Комбинаторика и элементы теории вероятностей			
Тема 2.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		
ОК-2, ПК-27	Понятие комбинаторики, история развития. Основные комбинаторные конфигурации. Правила комбинаторики. Число орбит. Биномиальная формула Ньютона. Треугольник Паскаля	2	1,2 2,3
	Практические занятия Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Придумать условие двух комбинаторных задач, используя избранный вид спорта (далее ИВС) и решить их.		
Тема 2.2 Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала		

ОК-2, ПК-27	Предмет теории вероятностей. Основные понятия и определения. Относительная частота события. Определение вероятности события. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности.	2	1,2
	Практические занятия Решение задач на классическое определение вероятности Решение задач на сложение и произведение вероятностей	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение-презентацию «Происхождение теории вероятностей» Решение комбинаторных задач и нахождение вероятности событий	6	
Тема 2.3. Случайные величины	Содержание учебного материала		
	Повторение испытаний. Формула Бернулли.	2	1,2 2,3
	Практические занятия	2	3
	Закон распределения случайной величины. Биномиальное распределение. Решение задач на повторные испытания. Контрольная работа по разделу № 2		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Используя справочную литературу			

	подобрать 3 шахматные задачи по теории вероятностей.		
Раздел III. Единицы величин и соотношения между ними			
Тема 3.1 Скалярная величина. Единицы величин и соотношения между ними. ОК-2	Содержание учебного материала		
	Понятие положительной скалярной величины, примеры. Процесс измерения положительной скалярной величины. Стандартные единицы величин и соотношения между ними.		1,2 2,3
	Практические занятия Правила приближенных вычислений и иллюстрация их примерами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Создание презентаций по темам «Этапы развития понятия натурального числа», «Возникновения понятия «нуль». «Системы счисления». «Стандартные единицы величин»		
Тема 3.2 Приближенные вычисления и процентное соотношение ОК-2, ПК-27	Содержание учебного материала	2	
	Приближенные вычисления. Погрешности. Значащие числа. Округление. Действие над приближенными числами.		
	Практические занятия Правила приближенных вычислений и нахождение процентного соотношения. Представление вычислений с помощью диаграмм и графиков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить задачи	6	

	практического содержания, связанных с профессиональной деятельностью на применение правил приближенных вычислений и нахождение процентного соотношения.		
Тема 3.3.Основные понятия математической статистики. ОК-2, ПК-27	Содержание учебного материала	2	
	Методы математической статистики. Основные виды измерительных шкал. Меры центральной тенденции (средние величины)		1,2 2,3
	Практические занятия	4	
	Подобрать по 3 протокола соревнований(тестирование, сдача нормативов) по ИВС. Провести элементарную статистическую обработку подобранного материала.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Обработка протоколов соревнований(тестирований) по ИВС. Представление результатов с помощью графиков и диаграмм. Решение задач математической статистики в профессиональной деятельности.		
Всего: обязательных		12+18	3
Экзамен			3
СРС		30	
максимальных			

11. Образовательные технологии

В этом разделе перечисляются образовательные технологии и методы, используемые при реализации различных видов учебной работы.

Презентации лекции (Power Point форматинда).

2. Мультимедийн проектор.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Шипачев В.С. Курс высшей математики. М., «Проспект», 2004г.
2. В.Е. Гмурман. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики. М., «Высшая школа», 2001 г.
3. Горбатов В.А. Дискретная математика. - М.: Астрель, 2014
4. ЗГмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: Высшая школа, 2013
4. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика.- М.: Юнити-Дана
5. Мендельсон Э. Введение в математическую логику. – М.: Наука, 1976.
6. Новиков П.С. Элементы математической логики. – М.: Наука, 1973.

Б) Дополнительная литература:

1. Д.А. Кедейбаева, М.А. Кедейбаева. Математика (табигый, гуманитардык жана коомдук профилдер үчүн окуу колдонмо)
2. Лихолетов И.И., Мацкевич И.П. Руководство к решению задач по высшей математике с основами математической статистики и теории вероятностей.—Минск: Высшая школа, 1991
3. Раев К.Т., Кожомбердиева М.Р., Раева М.Т. Ыктымалдыктар теориясынын негизги элементтери. ОшМУ, «Билим» басма борбору, 2005.

13. Политика выставления баллов

(В этом пункте даются разъяснения по карте накопления баллов, за что студент получает указанные в карте баллы за лекции, семинары, лабораторные занятия, СРС, рубежный и итоговый контроль)

В соответствии с картой накопления баллов, студент может набирать баллы по всем видам занятий. На лекциях и семинарах (указать за что) за _____, на лабораторных занятиях за _____; СРС за _____; за рубежный контроль - максимум 10б за _____; итоговый контроль – максимум 40б за _____.

100 балльная шкала

Рейтинг (балл)	Буквенная система оценки	цифровой эквивалент при оценке GPA	Оценка в традиционной системе
87 –	A	4,0	отлично

100			
80 – 86	B	3,33	хорошо
74 – 79	C	3,0	
68 – 73	D	2,33	удовлетворительно
61 – 67	E	2,0	
31 -60	FX	0	неудовлетворит
0 - 30	F	0	

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
Применять математические методы для решения профессиональных задач	Практическое занятие, домашняя контрольная работа; письменные задания по решению вариативных задач; задание для внеаудиторной самостоятельной работы и дифференцированного зачета
Решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;	
Анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;	
Выполнять приближенные вычисления;	
Проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	
Знать:	

Понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	Письменные задания по решению вариативных задач; задачи для домашней контрольной работы; задание для внеаудиторной самостоятельной работы и дифференцированного зачета
Основные комбинаторные конфигурации;	
Способы вычисления вероятности событий;	
Способы обоснования истинности высказываний;	
Понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;	
Стандартные единицы величин и соотношения между ними;	
Правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;	
Методы математической статистики.	

Разработчик: