

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Математические методы решения профессиональных
задач**

для студентов, обучающихся по специальности

49.02.02 Адаптивная физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденным Приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544, с учетом примерной рабочей программы дисциплины «Математические методы решения профессиональных задач», рабочей программы воспитания и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 28 августа 2023 г. № 640 по специальности

код

49.02.02

наименование специальности

Адаптивная физическая культура

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Разработчики:

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Вихорева О.М.	высшая	преподаватель

Рассмотрено на заседании МО

	Фамилия, имя, отчество руководителя МО	Дата заседания ПЦК	№ протокола
	Масюткина И.А.	05.06.2026	11

Согласовано на заседании научно-методического совета

	Дата заседания НМС	№ протокола
	08.06.2026	10

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Математические методы решения профессиональных задач

1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

49.02.02

[код]

Адаптивная физическая культура

[наименование специальности полностью]

укрупненной группы специальностей

49.00.00

Физическая культура и спорт

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППССЗ

Общепрофессиональный цикл

в вариативную часть циклов ППССЗ

[наименование цикла в соответствии с ФГОС]

Учебная дисциплина связана с дисциплиной БД.04 Математика, общеобразовательного цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	<p>использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста; осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста</p>	<p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности; преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования; пути достижения образовательных результатов; образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся</p>
--	---	--

Освоение дисциплины направлено на развитие общих, профессиональных, **цифровых** компетенций:

Код	Компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
КК. 4.	Управление информацией и данными
КК. 5.	Критическое мышление в цифровой среде

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме зачета в 4 семестре	2

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.08 Математические методы решения профессиональных задач**

Номер раздела и темы	Наименование разделов и тем Примерное содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	4 семестр 36 ч.: Т- 14 ч., ПЗ - 22 ч.		
Раздел 1.	Элементы теории множеств и математической логики	8(4/4)	
Тема 1.1.	Основные элементы теории множеств. Операции над множествами	4(2/2)	ОК 1 ОК 2 КК. 4. КК. 5.
	Содержание учебного материала	2	
	1 Множества. Основные понятия	2	
	2 Отношения между множествами		
	3 Операции над множествами		
	Практическое занятие №1 Применение элементов теории множеств для решения профессиональных задач	2	
Тема 1.2.	Логические операции. Законы логики	4(2/2)	ОК 1 ОК 2 КК. 4. КК. 5.
	Содержание учебного материала	2	
	1 Простые и сложные высказывания	2	
	2 Основные логические операции		
	3 Таблицы истинности		
	4 Законы логики		
	5 Правила преобразования логических выражений		
	Практическое занятие №2 Обоснование истинности высказываний в профессиональной деятельности	2	
Раздел 2.	Приближенные вычисления	10(4/6)	
Тема 2.1.	Величины и их измерения	4(2/2)	ОК 1 ОК 2 КК. 4. КК. 5.
	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие положительной скалярной величины	2	
	2 Классификация и основные характеристики измерения величин		
	3 Стандартные единицы величин и соотношения между ними		
	4 Единицы измерения величин, применяемые в профессиональной деятельности		
	Практическое занятие №3 Установление зависимостей между величинами, используемыми в профессиональной деятельности	2	
Тема 2.2.	Приближенные вычисления	6(2/4)	ОК 1 ОК 2 КК. 4.
	Содержание учебного материала	2	
	1 Точные и приближенные значения величин	2	

	2	Точность приближенных значений величин		КК. 5.	
	3	Абсолютная и относительная погрешности			
	4	Округление приближенных значений величин			
	5	Правила нахождения процентного соотношения			
	6	Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью			
	7	Графическое представление результатов измерения величин			
	Практическое занятие №4		Решение задач на процентное соотношение величин		2
	Практическое занятие №5		Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью и их графическое представление		2
Раздел 3.	Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики		18(6/12)		
Тема 3.1.	Комбинаторика		4(2 /2)	ОК 1 ОК 2 КК. 4. КК. 5.	
	Содержание учебного материала		2		
	1	Основные комбинаторные конфигурации	2		
	2	Формулы комбинаторики			
	3	Правила комбинаторики			
	4	Типы комбинаторных задач			
	Практическое занятие №6		Применение комбинаторики для решения профессиональных задач		2
Тема 3.2.	Элементы теории вероятностей		6(2 /4)	ОК 1 ОК 2 КК. 4. КК. 5.	
	Содержание учебного материала		2		
	1	Виды событий	2		
	2	Произведение, сумма и разность событий			
	3	Случайное событие и его вероятность			
	4	Классическое определение вероятности			
	5	Статистическое определение вероятности			
	6	Теоремы сложения и умножения вероятностей			
	7	Формула полной вероятности. Формула Байеса			
	8	Повторные испытания. Формула Бернулли			
	Практическое занятие №7		Решение задач на нахождение вероятности событий		2
	Практическое занятие №8		Применение основ теории вероятностей для решения профессиональных задач		2
Тема 3.3.	Элементы математической статистики		8(2 /6)		ОК 1 ОК 2 КК. 4. КК. 5.
	Содержание учебного материала		2		
	1	Основные понятия математической статистики	2		
	2	Методы описательной статистики			
	3	Методы проверки статистических гипотез			
	Практическое занятие №9		Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований	2	
	Практическое занятие №10		Применение статистических методов для решения профессиональных задач	4	
			Итого за 4 семестр	34(14/20)	
			Промежуточная аттестация – в форме зачета:	2(0/2)	
			Всего часов	36(14 /22)	

3. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 472 с.

4. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 470 с.

5. Математика для педагогических специальностей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 218 с.

6. Трофимова, Е. А. Математические методы анализа: учебное пособие для СПО / Е. А. Трофимова, С. В. Плотников, Д. В. Гилёв ; под редакцией Е. А. Трофимовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 271 с.

Дополнительные источники:

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. общеобразоват. учреждений сред. проф. образования / С.Г.Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 10-е изд., стер. – М.: издательский центр «Академия», 2020.- 416 с.

2. Кацман Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 130 с.

Интернет – ресурсы:

1. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для спо / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195439> (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ганичева, А. В. Математическое программирование / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-507-44504-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230390> (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3 Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения (далее - ДОТ, ЭО, СО).

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются в дополнение к основному учебному процессу для:

– организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

– проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия в электронно-информационной образовательной среде колледжа (далее – ЭИОС), например, вебинаров, форумов, чатов;

– организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

– организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС колледжа;

– регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;

– организации групповой учебной деятельности обучающихся в ЭИОС колледжа.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются:

– Система поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: do.kpk.kss45.ru.

– Образовательная платформа «Юрайт».

– Безопасное пространство для общения по учебе «Сферум» в национальном мессенджере МАХ.

При проведении индивидуальных дистанционных занятий и занятий в малых группах используются ноутбуки с сенсорным экраном, позволяющие выполнять любые записи на экране с помощью стилуса. Для проведения онлайн-занятий с большой аудиторией обучающихся оборудованы кабинет онлайн-обучения и конференц-зал.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля в форме практических занятий и промежуточной аттестации в форме зачета

№	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>			
	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности; преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования;</p> <p>пути достижения образовательных результатов;</p> <p>образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся</p>	<p>владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование</p>	<p>Оценка ответов в устной/письменной форме; Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; зачет</p>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>			
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне</p>	<p>владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование</p>	<p>Оценка ответов в устной/письменной форме; Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; зачет</p>

<p>информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста; осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста</p>		
---	--	--