

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.08.2026 15:29:15
Уникальный программный ключ:
e68634da050325a9234284dd9b460f8b388b179

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
Тюменский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
филиала
Борковой Е.В.
РАЗРАБОТЧИК
Ишкулова Л.А.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Рабочая программа дисциплины
Специальность: 49.02.01 Физическая культура
Направленность: Преподавание физической культуры по основным
общеобразовательным программам
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01.	Актуальный профессиональный и социальный контекст. Основные источники информации и ресурсы для решения задач. Алгоритмы и методы работы в профессиональной и смежных сферах.	Распознавать задачу или проблему в профессиональном/социальном контексте. Анализировать задачу, выделять её составные части. Определять этапы решения, составлять план, подбирать ресурсы. Реализовывать план и оценивать результат (самостоятельно или с наставником).	Применение разных стратегий решения типовых и нестандартных педагогических ситуаций. Адаптация методов работы под конкретные условия (особенности детей, ресурсы группы).
ОК 02.	Номенклатура информационных источников в профессиональной деятельности. Приёмы структурирования информации. Форматы оформления результатов поиска.	Определять задачи для поиска информации и планировать его процесс. Структурировать полученную информацию, выделять главное. Оценивать практическую значимость результатов. Оформлять итоги поиска.	Работа с электронными образовательными ресурсами, педагогическими базами данных. Использование специализированного ПО для анализа данных (например, для мониторинга развития детей).

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		1 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	36	36
Из них:		
Учебные занятия (всего):	30	30
Урок		
Лекция		
Практическое занятие (Семинар)	30	30
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Консультации		
Самостоятельная работа	6	6
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала		Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
		Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 1							
Раздел 1. Элементы логики							1
Тема 1.1 Множества и операции над ними				4			
Содержание учебного материала							
	Множества и операции над ними (способы задания множества. Отношения между множествами).						
Практические занятия: Операции над множествами. Изображение декартова произведения двух множеств на координатной плоскости.							
Тема 1.2 Математические предложения.				4			
Содержание учебного материала							
	Математические предложения. Высказывания. Операции над высказываниями. Законы операций над высказываниями. Правила построения отрицания $A \vee B$ и $A \wedge B$. Предикаты. Способы обращения предикатов в высказывания. Кванторы общности и существования. Правила построения Отрицания высказываний и высказываний, содержащих кванторы.						
Практические занятия: Высказывания и операции над ними. Определение значения истинности составных высказываний и высказываний. Построение отрицания Конъюнкции и дизъюнкции высказываний. Построение отрицаний высказываний, содержащих квантор общности или существования.							
Раздел 2. Величины. Вычисления.				4			1
Тема 2.1 Величины и их измерение							
Содержание учебного материала							
	Величины и их измерение. Понятие величины и ее измерения.						

	Геометрические величины. Время и его измерение. Масса и ее измерение.					
Практические занятия: Величины и их измерение.						
Тема 2.2 Приближенные вычисления				3		
Содержание учебного материала						
	Задача расширения понятия числа и пути ее решения в математике. Понятие приближенного числа. Правила округления чисел. Приближенные вычисления. Понятие погрешности приближения.					
Практические занятия: Приближенные вычисления при выполнении упражнений и решении задач.						
Раздел 3. Понятия стохастической математики						1
Тема 3.1 Элементы комбинаторики				3		
Содержание учебного материала						
	Понятие «комбинаторика», «комбинаторные задачи». Правила суммы и произведения. Перестановки, размещения, сочетания и их свойства.					
Практические занятия: Выполнение упражнений на освоение всевозможных соединений.						
Практические занятия: Выполнение упражнений на освоение всевозможных соединений.						
Тема 3.2 Элементы теории вероятностей				4		
Содержание учебного материала						
	Понятие «теория вероятностей». События, комбинация событий, противоположное событие. Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.					
Практические занятия: 1. Решение задач на вычисление вероятностей событий. 2. Решение задач на вероятностные комбинации.						
Раздел 4. Задачи на доли и проценты						2
Тема 4.1 Задачи. Проценты.				4		
Содержание учебного материала						
	Роль задач в математическом образовании. Методы поиска решения задач. Понятие «процент». Виды задач на проценты: нахождение процента (дроби) от числа, нахождение числа по его проценту (дроби), нахождение процентного отношения двух чисел (часть от целого числа), увеличение (уменьшение) числа на процент.					
Практические занятия: Решение задач на проценты						

Раздел 5. Элементы статистики							1
Тема 5.1 Методы математической статистики				4			
Содержание учебного материала							
	Методы математической статистики. Предмет и задачи математической статистики. Основные понятия математической статистики. Числовые (статистические) характеристики. Обзор методов математической статистики. Выборочный метод. Выборочное распределение. Эмпирическая функция распределения, гистограмма, полигон. Сбор и анализ статистических данных. Статистическая обработка информации и результатов исследования. Использование методов математической статистики в педагогическом процессе.						
	Практические занятия: (Применение методов математической статистики для оценивания процесса и результата обучения учащихся. Элементарная статистическая обработка информации и представление результатов исследования графически) 1. Основные характеристики математической статистики 2. Статистическая обработка информации результатов исследований						
Консультации		-					
Промежуточная аттестация - экзамен		1 семестр					
Всего				30			6

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение № 1 - № 2 к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598473> (дата обращения: 28.08.2026).

2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебник для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583277> (дата обращения: 28.08.2026).

3. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18367-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583744> (дата обращения: 28.08.2026).

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Алпатов, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Алпатов. — 3-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 162 с. — ISBN 978-5-4488-1930-8, 978-5-4497-2811-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138135> (дата обращения: 28.08.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Горюшкин, А. П. Математика : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 824 с. — ISBN 978-5-4497-0206-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/154199> (дата обращения: 28.08.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17132-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585337> (дата обращения: 28.08.2026).

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Знаниум - <https://new.znanium.com/>
2. Лань - <https://e.lanbook.com/>
3. IPR Books - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Elibrary - <https://www.elibrary.ru/>
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
6. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
7. «ИВИС» (БД периодических изданий) - <https://dlib.eastview.com/browse>
8. Электронная библиотека Тюмгу - <https://library.utmn.ru/>

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс. Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).

2. Adobe Acrobat Reader.

Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).