Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Вилен Вахитович
Должность: Директор
Дата подписания: 19.11.2026 15:46:15
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Уфимский университет науки и технологий»
Бирский филиал
Колледж

ОДОБРЕНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании ПЦК педагогических	
дисциплин	Заведующий колледжем
протокол №01 от «30» августа 2026 г.	
Председатель ПЦК	_____ А.А.Русинов
_____ С.В.Якина	«30» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

наименование специальности

49.02.02 Адаптивная физическая культура

Квалификация выпускника

Педагог по адаптивной физической культуре и спорту

Форма обучения: очная

Бирск – 2026

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.02 Адаптивная физическая культура, утвержденного приказом Минпросвещения России от 28 августа 2023 г. № 640.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий», Бирский филиал, колледж.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
   1.1. Область применения рабочей программы
   1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы
   1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
   2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
   2.2. Тематический план и содержание дисциплины
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ
   4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
   4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ
   ПРИЛОЖЕНИЕ 1
6. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности:
49.02.02 Адаптивная физическая культура (укрупнённая группа специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт),
для обучающихся очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.06 Математические методы решения профессиональных задач относится к общепрофессиональному циклу образовательной программы.
Дисциплина реализуется в рамках обязательной части.
Дисциплина изучается на 2 курсе в 1 семестре.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы математических знаний и умений, необходимых для решения профессиональных задач в области адаптивной физической культуры и спорта, а также для обработки и анализа результатов педагогической и спортивной деятельности.

Задачи дисциплины:

- освоение основных понятий и методов математической статистики;
- изучение способов сбора, обработки и анализа количественных данных в области физической культуры и спорта;
- овладение умениями применения математических методов для оценки физического развития, физической подготовленности и функционального состояния занимающихся;
- формирование навыков использования математических методов при планировании и анализе педагогической деятельности.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи	актуальный профессиональный и социальный контекст; основные источники информации и ресурсы для решения задач
ОК 02	определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	номенклатура информационных источников; приёмы структурирования информации
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	планировать мероприятия и занятия адаптивной физической культурой с учётом индивидуальных и возрастных особенностей занимающихся	математические методы обработки данных, используемые при планировании занятий адаптивной физической культурой
ПК 2.1	анализировать и оценивать результаты педагогической деятельности в области адаптивной физической культуры	методы математической статистики для обработки и анализа результатов педагогической деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции (уроки)	30
практические занятия	42
лабораторные занятия	—
курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
- индивидуальный проект (если предусмотрен)	—
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 семестре	

Распределение по семестрам:

Семестр	Объем часов	Вид промежуточной аттестации
1 семестр	84	экзамен
Итого	102	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1 семестр		**84**	
Раздел 1. Математические методы в профессиональной деятельности		**84**	
Тема 1.1. Введение в математические методы решения профессиональных задач	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 05
	1. Роль математических методов в профессиональной деятельности педагога по адаптивной физической культуре. Основные понятия: величина, измерение, шкалы измерений. Виды измерений в физической культуре и спорте.		
Тема 1.2. Основы математической статистики	Содержание учебного материала:	6	ОК 02, ПК 2.1
	1. Понятие статистической совокупности. Выборка.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Вариационные ряды. Основные статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, мода, размах, дисперсия, стандартное отклонение.		
	Практическое занятие:	8	ПК 2.1
	1. Расчёт основных статистических характеристик для массива данных (результаты тестирования физической подготовленности).		
Самостоятельная работа:		6	ОК 02
	1. Изучение основных статистических характеристик и их применения в профессиональной деятельности.	6	
Тема 1.3. Методы обработки и наглядного представления данных	Содержание учебного материала:	6	ОК 02, ОК 05
	1. Способы представления данных: таблицы, графики, диаграммы. Построение вариационных рядов и их графическое изображение (полигон, гистограмма).		
	Практическое занятие:	8	ПК 1.1, ПК 2.1
	1. Построение таблиц и диаграмм по результатам педагогических наблюдений и тестирования.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Самостоятельная работа:		8	ОК 02
	1. Обработка данных, полученных в ходе учебной практики, и их графическое представление.	8	
Тема 1.4. Методы оценки физического развития и физической подготовленности	Содержание учебного материала:	6	ПК 1.1, ПК 2.1
	1. Методы оценки физического развития (антропометрические показатели, индексы). Методы оценки физической подготовленности. Оценка функционального состояния. Нормативные таблицы и шкалы оценок.		
	Практическое занятие:	10	ПК 1.1, ПК 2.1
	1. Оценка физического развития и физической подготовленности занимающихся с использованием математических методов.		
	2. Составление оценочных шкал и нормативных таблиц.		
Самостоятельная работа:		8	ОК 02, ПК 1.1
	1. Подбор и обоснование методов оценки физической подготовленности для лиц с ОВЗ.	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 1.5. Математические методы в планировании и анализе педагогической деятельности	Содержание учебного материала:	4	ПК 1.1, ПК 2.1
	1. Использование математических методов при планировании занятий адаптивной физической культурой. Анализ результатов педагогической деятельности. Оценка эффективности занятий.		
	Практическое занятие:	10	ПК 1.1, ПК 2.1
	1. Анализ результатов педагогической деятельности с использованием математических методов.		
	2. Оценка эффективности занятий адаптивной физической культурой.		
Самостоятельная работа:		8	ОК 02, ПК 2.1
	1. Подготовка к экзамену.	8	
	Всего:	**102**	

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
   Фонд оценочных средств (ФОС) — комплект методических и контрольных материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации. ФОС предназначен для контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и компетенций, определённых во ФГОС СПО.
   Типовые контрольные оценочные средства представлены в Приложении 1.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и математических методов.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (таблицы, схемы, плакаты по математической статистике);
- калькуляторы.
  Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Долганова, О. И. Математические методы в физической культуре и спорте : учебное пособие / О. И. Долганова, А. В. Долганов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16040-7 .
2. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 538 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17108-4 .
3. Попов, А. М. Математические методы в физической культуре и спорте : учебник / А. М. Попов. — Москва : КноРус, 2024. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-12605-0 .

Дополнительная учебная литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17050-6 .

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Образовательная платформа «Юрайт»
2.	Электронно-библиотечная система «BOOK.RU»
№	Адрес (URL)
1.	https://urait.ru
2.	https://www.book.ru
3.	https://minsport.gov.ru
4.	https://paralymp.ru

4.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование программного обеспечения
Операционная система Windows (или аналог)
Пакет офисных программ Microsoft Office (или аналог)
Браузер для доступа к сети «Интернет»
Мультимедиапроигрыватель

5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Активные и интерактивные формы проведения занятий: групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, работа в малых группах, решение практических задач с использованием математических методов, выполнение расчётно-графических работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Бирский филиал

колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.16 Математические методы решения профессиональных задач

шифр наименование

Наименование специальности**: 49.02.02 Адаптивная физическая культура**
Квалификация выпускника**: Педагог по адаптивной физической культуре и спорту**
Форма обучения: **очная**

Бирск — 2026

Фонд оценочных средств по дисциплине ОП.06 Математические методы решения профессиональных задач разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.02 Адаптивная физическая культура, утвержденного приказом Минпросвещения России от 28 августа 2023 г. № 640, и рабочей программы дисциплины.

1. Область применения
   Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения дисциплины ОП.06 Математические методы решения профессиональных задач, образовательной программы по специальности СПО 49.02.02 Адаптивная физическая культура.

2. Объекты оценивания — результаты освоения
   В результате промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется комплексная оценка овладения следующими знаниями и умениями:
   Знания:

- роли математических методов в профессиональной деятельности педагога по адаптивной физической культуре;
- основных понятий математической статистики;
- методов обработки и наглядного представления данных;
- методов оценки физического развития и физической подготовленности;
- математических методов, используемых в планировании и анализе педагогической деятельности.
  Умения:
- рассчитывать основные статистические характеристики;
- строить таблицы, графики и диаграммы по результатам измерений;
- применять методы оценки физического развития и физической подготовленности;
- использовать математические методы для анализа результатов педагогической деятельности и оценки её эффективности;
- оформлять результаты обработки данных.

3. Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины
   3.1. Формы текущего контроля

- устный опрос;
- тестирование;
- проверка выполнения практических заданий;
- проверка расчётно-графических работ;
- решение задач.

3.2. Форма промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация по дисциплине — экзамен (1 семестр).
Обучающиеся допускаются к сдаче экзамена при условии выполнения всех видов работ, предусмотренных рабочей программой.

4. Типовые контрольные задания для экзамена
   Перечень вопросов к экзамену:
5. Роль математических методов в профессиональной деятельности педагога по адаптивной физической культуре.
6. Основные понятия: величина, измерение, шкалы измерений.
7. Виды измерений в физической культуре и спорте.
8. Понятие статистической совокупности. Выборка.
9. Вариационные ряды и их характеристики.
10. Среднее арифметическое, медиана, мода: понятие и способы расчёта.
11. Размах, дисперсия, стандартное отклонение: понятие и способы расчёта.
12. Способы представления данных: таблицы, графики, диаграммы.
13. Построение вариационных рядов и их графическое изображение.
14. Методы оценки физического развития.
15. Методы оценки физической подготовленности.
16. Оценка функционального состояния занимающихся.
17. Нормативные таблицы и шкалы оценок.
18. Использование математических методов при планировании занятий адаптивной физической культурой.
19. Анализ результатов педагогической деятельности с использованием математических методов.
20. Оценка эффективности занятий адаптивной физической культурой.

Практические задания (пример):

1. Рассчитать среднее арифметическое, медиану, моду, размах для массива данных (результаты тестирования физической подготовленности).
2. Рассчитать дисперсию и стандартное отклонение для массива данных.
3. Построить вариационный ряд и его графическое изображение (полигон, гистограмму).
4. Составить таблицу и построить диаграмму по результатам педагогических наблюдений.
5. Оценить физическое развитие занимающегося с использованием антропометрических индексов.
6. Составить оценочную шкалу для определения уровня физической подготовленности.

Тестовые задания (пример):

1. Среднее арифметическое значение выборки — это:
   а) сумма всех значений, делённая на их количество;
   б) наиболее часто встречающееся значение;
   в) значение, стоящее в середине упорядоченного ряда;
   г) разность между максимальным и минимальным значениями.
2. Медиана — это:
   а) значение, стоящее в середине упорядоченного вариационного ряда;

б) сумма всех значений, делённая на их количество;
в) наиболее часто встречающееся значение;
г) разность между максимальным и минимальным значениями.

3. Размах вариационного ряда — это:
а) разность между максимальным и минимальным значениями;
б) сумма всех значений;
в) среднее арифметическое;
г) наиболее часто встречающееся значение.

4. Для графического изображения вариационного ряда используется:
а) полигон или гистограмма;
б) текст;
в) таблица;
г) формула.

5. Стандартное отклонение характеризует:
а) меру рассеивания значений относительно среднего;
б) среднее значение выборки;
в) наиболее часто встречающееся значение;
г) разность между максимальным и минимальным значениями.