

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
«УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА «ТРИУМФ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
**ОП.08. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

Специальность: 49.02.01 Физическая культура

Квалификация: Педагог по физической культуре и спорту

Хасавюрт, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08. Математические методы решения профессиональных задач»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08. Математические методы решения профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения 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; 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 | 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; 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 |

| | | |
|--|--|-------------|
| | <p>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> | обучающихся |
|--|--|-------------|

Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|--|---|
| Организация и проведение физкультурно-спортивной работы | ПК 1.1. Планировать и анализировать физкультурно-спортивную работу. | <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки общего плана физкультурно-спортивной работы; - анализа и оценки физкультурно-спортивной работы; |
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цель, задачи и содержание физкультурно-спортивной работы; -разрабатывать документы планирования физкультурно-спортивной работы; - оценивать результативность физкультурно-спортивной работы; |
| | | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> нормативные документы, регламентирующие организацию физкультурно-спортивной работы в РФ; - цели и задачи физкультурно-спортивной работы; - направления, содержание, формы организации физкультурно-спортивной работы; - требования к планированию и технологию планирования физкультурно-спортивной работы; - показатели результативности физкультурно-спортивной работы; |
| | ПК 2.4. Осуществлять исследовательскую и проектную деятельность в области физической культуры и спорта | <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования, выполнения и представления исследовательской и/или проектной работы в области физической культуры и спорта; |
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять тему, цель и задачи, планировать исследовательскую и проектную деятельность; - осуществлять взаимодействие с руководителем, а также с другими участниками совместной проектной и исследовательской деятельности; |
| | | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации исследовательской |

| | | |
|--|---|--|
| | | и проектной деятельности в области физической культуры и спорта; - основы планирования и методику выполнения педагогического исследования и проектирования в области физической культуры и спорта. |
| | ПК 3.3. Осуществлять контроль за двигательной активностью, физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся в процессе проведения занятий. | Навыки: - осуществления контроля за двигательной активностью, физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся в процессе проведения занятий |
| | | Умения: - выявлять первые признаки утомления занимающихся; - осуществлять контроль за двигательной активностью; - использовать методики контроля за физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся; - анализировать физическое состояние занимающихся, в том числе динамику его изменения; - интерпретировать результаты контроля за двигательной активностью, физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся; |
| | | Знания: - методики контроля за физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся; - объективные и субъективные показатели контроля за двигательной активностью, физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся; - основы анализа и оценки показателей контроля за двигательной активностью, физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся; |

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 | 44 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 24 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практические занятия (<i>если предусмотрено</i>) | 20 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | - |
| Промежуточная аттестация | Диф.зачет |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Элементы теории множеств и математической логики | | 10/4 | |
| Тема 1.1 Основные элементы теории множеств. Операции над множествами | Содержание учебного материала: | 4/2 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3)) |
| | 1. Множества. Основные понятия | 2 | |
| | 2. Отношения между множествами | | |
| | 3. Операции над множествами | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| Практическое занятие №1 Применение элементов теории множеств для решения профессиональных задач | 2 | | |
| Тема 1.2 Логические операции. Законы логики | Содержание учебного материала | 6/2 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3)) |
| | 1. Простые и сложные высказывания | 4 | |
| | 2. Основные логические операции | | |
| | 3. Таблицы истинности | | |
| | 4. Законы логики | | |
| | 5. Правила преобразования логических выражений | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| Практическое занятие №2 Обоснование истинности высказываний в профессиональной деятельности | 2 | | |
| Раздел 2. Приближенные вычисления | | 14/6 | |
| Тема 2.1 Величины и их измерения | Содержание учебного материала | 6/2 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3)) |
| | 1. Понятие положительной скалярной величины | 4 | |
| | 2. Классификация и основные характеристики измерения величин | | |
| | 3. Стандартные единицы величин и соотношения между ними | | |
| | 4. Единицы измерения величин, применяемые в профессиональной деятельности | | |
| В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | | |

| | | | |
|---|---|--------------|---|
| | Практическое занятие №3 Установление зависимостей между величинами, используемыми в профессиональной деятельности | 2 | |
| Тема 2.2 Приближенные вычисления | Содержание учебного материала | 10/4 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3)) |
| | 1. Точные и приближенные значения величин | 6 | |
| | 2. Точность приближенных значений величин | | |
| | 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 | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 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 | | 20/10 | |
| Тема 3.1. Комбинаторика | Содержание учебного материала | 4/2 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3)) |
| | 1. Основные комбинаторные конфигурации | 2 | |
| | 2. Формулы комбинаторики | | |
| | 3. Правила комбинаторики | | |
| | 4. Типы комбинаторных задач | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| Практическое занятие №6 Применение комбинаторики для решения профессиональных задач | 2 | | |
| Тема 3.2. Элементы теории вероятностей | Содержание учебного материала | 10/4 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3)) |
| | 1. Виды событий | 6 | |
| | 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 | | |

| | | | |
|---|--|------------------|---|
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 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 | Содержание учебного материала | 6/4 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3)) |
| | 1. Основные понятия математической статистики | 2 | |
| | 2. Методы описательной статистики | | |
| | 3. Методы проверки статистических гипотез | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическое занятие №9 Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований | 2 | |
| Практическое занятие №10 Применение статистических методов для решения профессиональных задач | 2 | | |
| Промежуточная аттестация | | Диф.зачет | |
| Всего: | | 44 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «математики и естественно-научных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной основной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 232 с.
2. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 301 с.
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. Харитонова; 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.

3.2.2. Электронные издания

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09115-1. — Текст: электронный
2. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13854-2. — Текст: электронный

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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8773-7. — Текст: электронный

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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06572-5. — Текст: электронный

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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — Текст: электронный

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. — ISBN 978-5-4488-0513-4, 978-5-7996-2827-7. — Текст: электронный

3.2.3. 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, 2021. — 130 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|---|
| <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> | | |
| 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 | владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование | Оценка ответов в устной/письменной форме; Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; дифференцированный |

| | | |
|--|--|--|
| <p>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; 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> | | зачет |
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> | | |
| <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; 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> | <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; дифференцированный зачет</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>приемы структурирования информации;</p> <p>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;</p> <p>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> | | |
|---|--|--|

