


Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по ТО
 Ахметшина А.Д.
"2" сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.08 Математические методы решения профессиональных задач
для специальности

49.02.01 Физическая культура

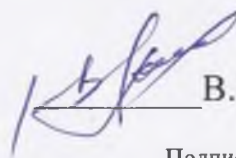
Мамадыш

2024 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура, приказ Министерства образования и науки от 11 ноября 2022 г. № 968 и примерной образовательной программой дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла «Математика» для профессиональных образовательных организаций по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Обсуждена и одобрена на заседании
ПЦК преподавателей и мастеров
общепрофессиональных дисциплин

Разработал преподаватель:



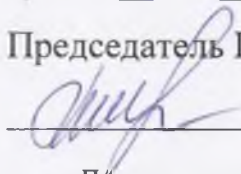
В.И. Крошечкин

Подпись, инициалы фамилия

Протокол № 1

« 28 » 08 2024 г.

Председатель ПЦК



В.В. Мирзаянова

Подпись, инициалы фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2.Структура и содержание учебной дисциплины | 5 |
| 3. Условия реализации программы учебной дисциплины..... | 9 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 11 |

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

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 01, ОК 02.

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 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 | 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 младшего возраста; осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста | 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 обучающихся |

Структура и содержание учебной дисциплины

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы | 36 |
| в т.ч. | |
| 1. Основное содержание | 34 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 20 |
| в т.ч.: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 20 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

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 | | | 8/4 | |
| 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)) |
| | 1-2 | Множества. Основные понятия. Отношения между множествами. Операции над множествами | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 3-4 | Практическое занятие №1 Применение элементов теории множеств для решения профессиональных задач | 2 | |
| Тема 1.2 Логические операции. Законы логики | Содержание учебного материала | | 4/2 | |
| | 5-6 | Простые и сложные высказывания. Основные логические операции. Таблицы истинности. Законы логики. Правила преобразования логических выражений | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 7-8 | Практическое занятие №2 Обоснование истинности высказываний в профессиональной деятельности | 2 | |
| Раздел 2. Приближенные вычисления | | | 8/4 | |
| Тема 2.1 Величины и их измерения | Содержание учебного материала | | 4/2 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД |
| | 9-10 | Понятие положительной скалярной величины. Классификация и основные характеристики измерения величин. Стандартные единицы величин и соотношения между ними. Единицы измерения величин, применяемые в профессиональной деятельности | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |

| | | | | |
|--|-------|---|---|---------------------------|
| | 11-12 | Практическое занятие №3 Установление зависимостей между величинами, используемыми в профессиональной деятельности | 2 | 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3) |
|--|-------|---|---|---------------------------|

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|--------------|--|
| Тема 2.2 Приближенные вычисления | 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)) |
| | 13-14 | Точные и приближенные значения величин. Точность приближенных значений величин. Абсолютная и относительная погрешности. Округление приближенных значений величин. Правила нахождения процентного соотношения. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью. Графическое представление результатов измерения величин | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 15-16 | Практическое занятие №4 Решение задач на процентное соотношение величин. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью и их графическое представление | 2 | |
| Раздел 3. Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики | | | 16/10 | |
| 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)) |
| | 17-18 | Основные комбинаторные конфигурации. Формулы комбинаторики. Правила комбинаторики. Типы комбинаторных задач | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 19-20 | Практическое занятие №5 Применение комбинаторики для решения профессиональных задач | 2 | |
| Тема 3.2. Элементы теории вероятностей | Содержание учебного материала | | 4/2 | |
| | 21-22 | Виды событий. Произведение, сумма и разность событий. Случайное событие и его вероятность. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные испытания. Формула Бернулли | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 23-24 | Практическое занятие №6 Решение задач на нахождение вероятности событий | 2 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------|--|
| Тема 3.3. Элементы математической статистики | Содержание учебного материала | | 8/6 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 (ВД 3(1); ВД 3(2); ВД 3(3)) |
| | 25-26 | Основные понятия математической статистики. Методы описательной статистики. Методы проверки статистических гипотез | 2 | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 27-28 | Практическое занятие №7 Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований | 2 | |
| | 29-34 | Практическое занятие №8-9 | 6 | |
| | | Применение статистических методов для решения профессиональных задач | | |
| Промежуточная аттестация | 35-36 | дифференцированный зачет | 2 | |
| Всего: | | | 36 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

3.1.1. Оборудование кабинета математики:

| № п/п | Наименование имущества | Инв. № | Кол-во |
|-------|---|--------------|--------|
| 1 | Стол | - | 1 |
| 2 | Кресло Престиж. Материал обивки: искусственная кожа. Цвет обивки: черный. | - | 1 |
| 3 | Стол ученический 2-х местный 6 гр. 1200*760*500. Цвет бук светлый. | - | 15 |
| 4 | Стул ученический 380*460*400 6 гр. роста | - | 30 |
| 5 | Школьная доска | - | 1 |
| 6 | Интерактивный комплект IntelWrite | 222101045614 | 1 |
| 7 | Ноутбук портативный ПЭВМ RAYbook Bi1010 ICL | 222101045657 | 1 |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебники и учебные пособия

- 1) А.Г.Мордкович ,П.В.Семенов Математика: Алгебра и начала математического анализа,геометрия ч.1 учебник (базовый и углубленный уровни) 10 класс –М-2019. -462с.
- 2) А.Г.Мордкович,П.В.Семенов Математика: Алгебра и начала математического анализа,геометрия ч.2 задачник (базовый и углубленный уровни) 10 класс –М-2019. - 342с.
- 3) А.Г.Мордкович,П.В.Семенов Математика: Алгебра и начала математического анализа,геометрия ч.1 учебник (базовый и углубленный уровни) 11 класс –М-2019. -462с.
- 4) А.Г.Мордкович,П.В.Семенов Математика: Алгебра и начала математического анализа,геометрия ч.2 задачник (базовый и углубленный уровни) 11 класс –М-2019. - 261с.
- 5) А.Г.Мордкович, И.М.Смирнова и др.Математика 10 класс, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень), М.- 2019.-430с.
- 6) А .Г.Мордкович ,И.М.Смирнова и др. Математика 11 класс, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень), М.-2019.-416с.
- 7) Л.С.Атанасян ,В.Ф.Бутузов Геометрия 10-11(базовый и профильный уровни,М.- 2018.-255с.

Дополнительная литература

1. *Башмаков М. И.* Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.-251с.
2. *Башмаков М. И.* Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017 220с.
3. *Башмаков М. И.* Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.-214с.
4. *Башмаков М. И.* Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.-212с.
5. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2020.-212с.
6. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2020.-206с.
7. *Башмаков М. И.* Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2019.-201с.
8. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие-М.2019.-259с.
9. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие-М.2019.-289с.
10. *Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В.* Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019-414с.
11. *Башмаков М. И.* Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2019-189с.
12. *Башмаков М. И., Цыганов Ш. И.* Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2018-162с.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

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> | | |
| <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 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</p> <p>формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста;</p> <p>осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста</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> |
| <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>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>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;</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> | | |