Приложение 1

к Основной профессиональной

образовательной программе ПССЗ



УТВЕРЖДАЮ

Врио директора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_К.А. Васильев

«31» августа 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

**Направление подготовки (специальность):**

*49.02.02 Адаптивная физическая культура» (повышенный уровень)*

Профиль *(при наличии)*: *педагог по адаптивной физической культуре и спорту*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Очная форма\* | Заочная форма\* |
| Индекс по учебному плану | *ЕН.04* |  |
| Курс | *4 курс на базе 9 классов*  *3 курс на базе 11 классов* |  |
| Семестр | *7,8 семестр на базе 9 классов*  *5,6 семестр на базе 11 классов* |  |
| Общее количество часов: | *94 часа* |  |
| Аудиторные занятия | *64 часа* |  |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа | *30 часов* |  |
| Форма контроля | *к/р* |  |

\* – *в соответствии с учебным планом*

г. Ханты-Мансийск-2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта *49.02.02 «Адаптивная физическая культура»* по направлению подготовки (профилю направления, специальности *педагог по адаптивной физической культуре и спорту / учитель адаптивной физической культуры*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

С.С.Мацелевич (преподаватель)

*(должность, статус разработчика)*.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на методическом объединении «29» августа 2022г. протокол № 1

Руководитель структурного подразделения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.Е.Подтёпина, Ио заместителя директора по УР

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании педагогического совета: протокол №11 от «30» августа 2022 г., приказ № 782-од от «31» августа 2022 г.

Председатель совещательного коллегиального органа по учебной (учебно-методической) работе *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* К.А. Васильев,

*(Ф.И.О., должность, статус, подпись).*

Врио директора.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 9 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 10 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

*название дисциплины*

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 49.02.02 Адаптивная физическая культура.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ**

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* Использовать методы математической статистики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* Основы математической статистики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями,** включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологи и в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической

культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.

# Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося–94 часа,

**в том числе:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 64 часа;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *94* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *64* |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *-* |
| практические занятия | *24* |
| контрольные работы | *8* |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *30* |
| в том числе: |  |
| доклады | *4* |
| домашние контрольные работы | *2* |
| внеаудиторная самостоятельная работа | *24* |
| *Итоговая аттестация в форме*  ***контрольной работы*** | |

# **2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины:** **ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| **Раздел** | **Эмпирические распределения и числовые характеристики наблюдений** | **10ч** |
| 1 | Группировка экспериментальных данных | 1 |
| 2-3 | Графическое представление экспериментальных данных | 2 |
| 4-5 | Числовые характеристики наблюдений | 2 |
| 6 | *Практическое занятие № 1 по теме «Группировка экспериментальных данных»* | 1 |
| 7 | *Практическое занятие № 2 по теме «Графическое представление экспериментальных данных»* | 1 |
| 8 | *Практическое занятие № 3 по теме «Среднее арифметическое»* | 1 |
| 9 | *Практическое занятие № 4 по теме «Характеристики рассеяния»* | 1 |
| 10 | *Контрольная работа № 1 по теме «Эмпирические распределения и числовые характеристики наблюдений»* | 1 |
| **Раздел** | **Выборка** | **4ч** |
| 11-12 | Выборка | 2 |
| 13 | *Практическое занятие № 5 по теме «Выборка»* | 1 |
| 14 | *Контрольная работа № 2 по теме «Выборка»* | 1 |
| **Раздел** | **Стандартная ошибка арифметического** | **4ч** |
| 15-16 | Стандартная ошибка арифметического | 2 |
| 17 | *Практическое занятие № 6 по теме «Стандартная ошибка арифметического»* | 1 |
| 18 | *Контрольная работа № 3 по теме «Стандартная ошибка арифметического»* | 1 |
| **Раздел** | **Закон нормального распределения** | **6ч** |
| 19 | Нормальное распределение | 1 |
| 20-21 | Нормированное нормальное распределение | 2 |
| 22 | *Практическое занятие № 7 по теме «Нормальное распределение»* | 1 |
| 23 | *Практическое занятие № 8 по теме «Нормированное нормальное распределение»* | 1 |
| 24 | *Контрольная работа № 4 по теме «Закон нормального распределения»* | 1 |
| **Раздел** | **Некоторые специальные непрерывные распределения** | **8ч** |
| 25 | *х2* – распределение | 1 |
| 26-27 | *t* – распределение Стьюдента | 2 |
| 28 | *f* – распределение | 1 |
| 29 | *Практическое занятие № 9 по теме «х2– распределение»* | 1 |
| 30 | *Практическое занятие № 10 по теме «t*–*распределение Стьюдента»* | 1 |
| 31 | *Практическое занятие № 11 по теме «f–распределение»* | 1 |
| 32 | *Контрольная работа № 5 по теме «Некоторые специальные непрерывные распределения»* | 1 |
| ***Итого*** | | ***32ч*** |
| **Раздел** | **Критерии оценки генеральных параметров** | **8ч** |
| 33 | Границы доверительного интервала | 1 |
| 34-35 | Определение необходимого объёма выборки для получения оценок заданной точности | 2 |
| 36-37 | *Практическое занятие № 12 по теме «Границы доверительного интервала»* | 2 |
| 38-39 | *Практическое занятие № 13 по теме «Определение необходимого объёма выборки для получения оценок заданной точности»* | 2 |
| 40 | *Контрольная работа № 6 по теме «Некоторые специальные непрерывные распределения»* | 1 |
| **Раздел** | **Критерии значимости и проверка гипотез** | **19ч** |
| 41-42 | Уровень значимости | 2 |
| 43-44 | *f* – критерий Фишера | 2 |
| 45-47 | *t* – критерий Стьюдента | 3 |
| 48-49 | Критерии согласия | 2 |
| 50 | Непараметрические критерии | 1 |
| 51 | *Практическое занятие № 14 по теме «Уровень значимости»* | 1 |
| 52-53 | *Практическое занятие № 15 по теме «f*– *критерий Фишера»* | 2 |
| 54-55 | *Практическое занятие № 16 по теме «t*–*критерий Стьюдента»* | 2 |
| 56-57 | *Практическое занятие № 17 по теме «Проверка гипотезы о нормальности распределения с помощью коэффициентов асимметрии (As) и эксцесса (Ex)»* | 2 |
| 58 | *Практическое занятие № 18 по теме «Критерий Вилкоксона или Уайта»* | 1 |
| 59 | *Контрольная работа № 7 по теме «Критерии значимости и проверка гипотез»* | 1 |
| **Раздел** | **Корреляция** | **5ч** |
| 60-62 | Корреляция | 3 |
| 63 | *Практическое занятие № 19 по теме «Корреляция»* | 1 |
| *64* | *Контрольная работа № 8 по теме «Корреляция»* | 1 |
|  |  |  |
| ***Итого:*** | | ***64ч*** |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин;

# Оборудование учебного кабинета математических дисциплин:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по математике;

# Технические средства обучения:

Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором.

# Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. СпиринаМ.М., СпиринП.А. Теория вероятностей и математическая статистика.-М.,Академия,2017г.
2. Ивашев-Мусатов, О.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для СПО/О.С. Ивашев-Мусатов. – М.: ЮРАЙТ, 2017. – электронный учебник

# Дополнительные источники:

1. Спирина, С.М. Теория вероятностей и математическая статистика: сборник задач/М. С. Спирина и др.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 134с.

**Интернет-ресурсы:**

<http://sv.uven.ru/dep/facultet/mehmat/data/pm/tvms.htm><http://www.math.omsu.omskreg.ru/info/learn/terver/0_0.htm>

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| **Умения:** |  |
| Использовать методы математической статистики | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка в неаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос, анализ контрольной работы |
| **Знания:** |  |
| Основы математической статистики | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка вне аудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос, анализ контрольной работы. Контрольная работа. |