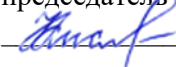


Документ подписан электронно
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 24.04.2017
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b7e9b13008097d5726b159bf6064f865ae65b96a9c6c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И
ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Методы математической обработки данных
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФФ-622РЛз(5г6м)
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Русский язык» и «Литература»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 82
на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 6(3.2) | | Итого | |
|---------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
| | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Часов на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

Добудько Татьяна Валерьяновна, Казеев Алексей Евгеньевич, Макарова Елена Леонидовна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Методы математической обработки данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Русский язык» и «Литература»

утвержденного учёным советом СГСПУ от 24.09.2021 г протокол №2

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 27.09.2022 г. №2

Зав. кафедрой Т.В. Добудько

Начальник УОП



Н.А. Доманина

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Цель изучения дисциплины: формирование исследовательских умений для выполнения работ аналитического и прикладного характера | |
| Задачи изучения дисциплины: | |
| - сформировать умения поиска, критического анализа, синтеза, представления и оценки всех видов информации в виде схем, диаграмм, графиков, таблиц средствами информационных технологий; | |
| - сформировать умение сбора и первичной обработки информации для проведения педагогических исследований; | |
| - научить интерпретировать информацию, представленную в виде схем, диаграмм, графиков, таблиц; | |
| - научить осуществлять первичную статистическую обработку данных, реализовывать отдельные этапы метода математического моделирования; | |
| - показать возможности средств информационных технологий для статистического анализа педагогических данных. | |
| Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.06 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| Содержание дисциплины базируется на материале: | |
| Технологии цифрового образования, Методы исследовательской и проектной деятельности, Педагогика, Психология, Информационные технологии и системы | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| Производственная практика (педагогическая практика), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи | |
| Знает: основные способы представления информации с использованием математических средств. | |
| Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи. | |
| УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи | |
| Знает: основные математические понятия и методы решения базовых математических задач. Умеет: осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи. | |
| УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски | |
| Знает: методы математической обработки данных. | |
| Умеет: определять способы решения практической задачи в области педагогической деятельности | |
| УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности | |
| Умеет: обосновать корректность выбора методов математической обработки данных; интерпретировать полученные данные | |
| УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи | |
| Умеет: оценивать эффективность различных методов математической и статистической обработки данных. | |
| ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | |
| ОПК-9.1 Знает принципы функционирования, основные характеристики и возможности аппаратных и программных средств современных информационных технологий; тенденции развития сквозных цифровых технологий и профессионально значимые решения на их основе; этические и правовые нормы при работе с информацией | |
| Знает: возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования. | |
| ОПК-9.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач с учетом специфики предметной области; осуществлять выбор необходимых для осуществления профессиональной деятельности аппаратных и программных средств, мобильных приложений, средств сетевой коммуникации на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде и с учетом требований информационной безопасности | |
| Умеет: представлять и обрабатывать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии | |
| ОПК-9.3 Владеет методами анализа эффективности использования профессионально ориентированных аппаратных и программных средств современных информационных технологий, мобильных приложений, сервисов и ресурсов сети Интернет для сопровождения профессиональной деятельности; технологиями решения актуальных профессиональных задач на их основе | |
| Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр | Часов | Интеракт. |
|-------------|--|---------|-------|-----------|
| | Раздел 1. Математические методы обработки информации | 6 | | |
| 1.1 | Современные способы сбора и представления данных в образовании/Лек/ | 6 | 2 | 0 |
| 1.2 | Современные способы сбора данных в образовании /Пр/ | 6 | 2 | 0 |
| 1.3 | Современные способы сбора данных в образовании /Ср/ | 6 | 15 | 0 |
| 1.4 | Математические средства представления информации. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы /Ср/ | 6 | 15 | 0 |
| | Раздел 2. Статистические методы обработки информации | 6 | | |
| 2.1 | Использование методов математической статистики для обработки экспериментальных педагогических данных/Лек/ | 6 | 2 | 2 |
| 2.2 | Использование методов математической статистики для обработки экспериментальных педагогических данных/Пр/ | 6 | 6 | 2 |
| 2.3 | Использование методов математической статистики для обработки экспериментальных педагогических данных/Ср/ | 6 | 32 | 0 |
| 2.4 | Использование нейронной сети при обработке педагогических данных /Ср/ | 6 | 30 | 0 |
| | /Зачёт/ | 6 | 0 | 0 |

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

6 семестр, 2 лекции, 4 практических занятия

Раздел 1. Математические методы обработки информации

Лекции № 1 (2 часа)

Современные способы сбора и представления данных в образовании

Вопросы и задания

1. Информация и данные. Способы представления и обработки информации Проблема измерений в педагогике, качественная и количественная стратегии в педагогическом исследовании

2. Современные технические средства сбора информации.

3. Основные этапы сбора данных.

4. Понятие базы данных, банка данных, Big Data и их применение.

5. Понятия математической модели и математического моделирования.

6. Измерения, измерительные шкалы, виды шкал

7. Перевод измерений в разные шкалы.

8. Представление данных в виде таблиц.

9.Иллюстрация числовых данных с помощью диаграмм. Типы диаграмм. Использование табличного процессора для построения диаграмм.

10. Представление информации на основе формул.

11. Определение функциональной зависимости. Построение графиков и трендов средствами табличного процессора.

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Современные способы сбора данных в образовании

Вопросы и задания

1. Методы сбора педагогических данных и получение репрезентативной выборки

2. Соотнесение данных и типа измерительной шкалы.

3. Построение шкал в педагогике и психологии

4. Систематизация информации и построение таблиц;

5. Построение диаграмм и интерпретация данных.

6. Современные программные математические средства представления информации

Раздел 2.Статистические методы обработки информации

Лекции № 2 (2 часа)

Использование методов математической статистики для обработки экспериментальных педагогических данных

Вопросы и задания

1. Генеральная совокупность и выборка, свойства выборки. Группировка исходных данных и их графическое представление. Первичные описательные статистики: меры центральной тенденции и меры изменчивости.

2. Понятие статистической гипотезы. Общие принципы выбора и применения статистических критериев. Уровень статистической значимости критерия. Содержательная интерпретация статистического решения.

3 Понятие корреляции, диаграмма рассеивания. Простейшие разновидности корреляции. Коэффициент корреляции. Линейные и ранговые корреляции. Линия регрессии. Вычисление линии регрессии при линейной корреляции.

4. Элементы дисперсионного анализа

5. Понятие нейронной сети и ее возможности. Идентификация и классификация информации в случае ограниченных, неполных и нелинейных источников данных.

Практические занятия № 2-4 (6 часов)

Использование методов математической статистики для обработки экспериментальных педагогических данных

Практические занятия № 2 (2 часа)

Вопросы и задания

1. Группировка исходных данных и их графическое представление.
2. Вычисление и интерпретация основных числовых характеристик: абсолютных (меры центральной тенденции и меры изменчивости) и относительных (коэффициент вариации).

Практические занятия № 3 (2 часа)

Вопросы и задания

1. Общие принципы выбора и применения статистических критериев
2. Нормальный закон распределения. Проверка гипотезы о нормальном законе распределения.
3. Определение достоверности совпадений и различий выборки.

Практическое занятие № 4 (2 часа)

Вопросы и задания

1. Выявление корреляционной связи количественных признаков.
2. Оценка связи между качественными признаками.
3. Элементы дисперсионного анализа

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы | Продукты деятельности |
|-------|---|---|--|
| 1. | Современные способы сбора данных в образовании | Выполнение индивидуального домашнего задания №1 | Представление результатов тестирования в гугл-форме. |
| 2. | Математические средства представления информации | Выполнение индивидуального домашнего задания №2 | Отчет по выполненному заданию |
| 3. | Использование методов математической статистики для обработки экспериментальных педагогических данных | Выполнение индивидуального домашнего задания №3 | Отчет по выполненному заданию |
| | | Выполнение индивидуального домашнего задания №4 | Отчет по выполненному заданию |

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы | Продукты деятельности |
|-------|--|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. | Современные способы сбора данных в образовании | Подготовка презентации | Мультимедийная презентация |
| 2. | Математические средства представления информации | Подготовка презентации | Мультимедийная презентация |
| 3. | Использование нейронной сети при обработке педагогических данных | Подготовка презентации | Мультимедийная презентация |

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему | Издательство, год |
|------|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| Л1.1 | Безусова Т.А. | Методология и методы психолого-педагогических исследований: учебно-методическое пособие для бакалавров. URL: https://www.iprbookshop.ru/118459.html | Саратов : Вузовское образование, 2022 |
| Л1.2 | Гусева Е.Н. | Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543 | Москва : ФЛИНТА, 2021 |
| Л1.3 | Глотова М.Ю., Самохвалова Е.А. | Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога : учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/174925 | Москва : МПГУ, 2020 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему | Издательство, год |
|------|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| Л2.1 | Орлов А.И. | Прикладной статистический анализ : учебник URL: https://www.iprbookshop.ru/117038.html | Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022 |
| Л2.2 | Завьялов О. Г., Подповетная Ю. В. | Теория вероятностей и математическая статистика с применением Excel и Maxima : учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494942 | Москва : Прометей, 2018 |
| Л2.3 | Гранкин В.Е. | Обработка информации в электронных таблицах средствами редактора OpenOffice Calc : практикум URL: https://www.iprbookshop.ru/117035.html | Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022 |
| Л2.4 | Орлов А.И. | Искусственный интеллект: статистические методы анализа данных : учебник URL: https://www.iprbookshop.ru/117029.html | Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022 |

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC

- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite

- GIMP

- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).

- Microsoft Windows 10 Education

- XnView

- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

- ЭБС «IPR BOOKS»

- ЭБС «ЛАНЬ»

- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели.

7.2 Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парты-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Методы математической обработки данных»

Курс 3 Семестр 6

| Вид контроля | | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|---|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Наименование раздела 1. Математические методы обработки информации | | | |
| Текущий контроль по разделу: | | | |
| 1 | Аудиторная работа | 2 | 2 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 4 | 8 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | | 2 |
| Контрольное мероприятие по разделу | | - | - |
| Промежуточный контроль | | 6 | 12 |
| Наименование раздела 2. Статистические методы обработки информации | | | |
| Текущий контроль по разделу: | | | |
| 1 | Аудиторная работа | 4 | 6 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 10 | 20 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | | 2 |
| Контрольное мероприятие по разделу | | - | - |
| Промежуточный контроль | | 14 | 28 |
| Промежуточная аттестация | | 36 | 60 |
| Итого: | | 56 | 100 |

| Виды контроля | Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Темы для изучения и образовательные результаты |
|--|--|--|
| Текущий контроль по разделу 1. «Математические методы обработки информации» | | |
| 1 | <p>Аудиторная работа</p> <p>Практические занятия Пример задания 1. Вам нужно провести статистическое исследование, по предложенной теме. (например, изучите мнение обучающихся об организации учебного процесса ВУЗа; проведите среди обучающихся контроль остаточных знаний по предметам, изученный ими на предыдущих курсах (для студентов 2-го курса – за 1 год обучения, для студентов 3-го курса – за 1, 2 года и так далее). Для этого определите: 1) объект и единицу наблюдения; 2) признаки, подлежащие регистрации; 3) вид и способ наблюдения; 4) разработайте формуляр и напишите краткую инструкцию к его заполнению;</p> | <p>Тема: Современные способы сбора данных в образовании</p> <p>Тема: Математические средства представления информации. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы</p> <p>Образовательные результаты: Знает: основные способы представления информации с использованием математических средств; основные математические понятия и методы решения базовых математических задач; возможности педагогического исследования. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи; определять способы решения практической задачи в области педагогической деятельности; интерпретировать полученные данные; представлять и</p> |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| | | <p>5) составьте оргплан обследования; Критерии оценивания: • задание не выполнено или выполнено неправильно – 0 баллов; • задание выполнено без ошибок или с несущественными ошибками – 2 балла; Итого – $1 \times 2 = 2$ балла</p> | <p>обрабатывать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> |
| 2 | Самостоятельная работа (обязательные формы) | <p>Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) (x2) Пример задания. Произведите наблюдение по теме вашего статистического исследования и соберите данные. Представьте их в гугл-форме Критерии оценивания: • выполнены все поставленные задачи ИДЗ – 3 балла; • отчет представлен преподавателю в установленные сроки – 1 балл. Итого – $2 \times 4 = 8$ баллов</p> | <p>Тема: Современные способы сбора данных в образовании</p> <p>Тема: Математические средства представления информации. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы</p> <p>Образовательные результаты: Знает: основные способы представления информации с использованием математических средств; основные математические понятия и методы решения базовых математических задач; возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи; определять способы решения практической задачи в области педагогической деятельности; интерпретировать полученные данные; представлять и обрабатывать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> |
| 3 | Самостоятельная работа (на выбор) | <p>Подготовлена презентация по отдельным темам модуля. • Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы. • Презентация оформлена согласно требованиям к презентациям и снабжена необходимыми иллюстрациями. Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 2 балла</p> | <p>Тема: Современные способы сбора данных в образовании</p> <p>Тема: Математические средства представления информации. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы</p> <p>Образовательные результаты: Знает: основные способы представления информации с использованием математических средств; возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; определять способы решения практической задачи в области педагогической деятельности; представлять и обрабатывать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> |
| Контрольное мероприятие по разделу | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Промежуточный контроль (количество баллов) | | Минимальное количество баллов – 6, максимальное – 12 | |
| Текущий контроль по разделу «Статистические методы обработки информации» | | | |
| 1 | Аудиторная работа | <p>Практические занятия (х3) Пример задания. В исследовании изучалась способность детей соотносить изображения различных животных с их названием. Каждому ребенку предъявляли по 20 картинок. Количество правильных ответов для 15 детей приведено ниже: 20, 18, 13, 16, 9, 11, 17, 20, 14, 13, 20, 8, 17, 20, 14. Построить вариационный ряд, определить объем выборки, представить распределение частот и полигон частот Критерии оценивания: • задание не выполнено или выполнено неправильно – 0 баллов; • задание выполнено без ошибок или с несущественными ошибками – 2 балла; Итого – 3х2=6 баллов</p> | <p>Тема: Использование методов математической статистики для обработки экспериментальных педагогических данных</p> <p>Образовательные результаты: Знает: основные способы представления информации с использованием математических средств; основные математические понятия и методы решения базовых математических задач; методы математической обработки данных; возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи; определять способы решения практической задачи в области педагогической деятельности; обосновать корректность выбора методов математической обработки данных; интерпретировать полученные данные; оценивать эффективность различных методов математической и статистической обработки данных; представлять и обрабатывать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> |
| 2 | Самостоятельная работа (обязательные формы) | <p>Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) (х2) Пример задания. В исследовании времени простой сенсомоторной реакции в ответ на звуковой сигнал участвовало 20 испытуемых. Получены следующие значения времени реакции (в миллисекундах): 138, 180, 160, 144, 169, 140, 178, 134, 141, 174, 137, 172, 143, 126, 139, 130, 127, 144, 125, 132. Используя приложение MS Excel вычислите размах, дисперсию, стандартное отклонение, коэффициент вариации, асимметрию и эксцесс распределения. Критерии оценивания: • решены все задачи ИДЗ – 8 баллов; • решения задач с иллюстрациями оформлены развернуто, в соответствии с требованиями преподавателя – 1 балл; • отчет представлен преподавателю (загружен на проверку в систему управления обучением) в установленные сроки – 1 балл. Итого – 2х10=20 баллов</p> | <p>Тема: Использование методов математической статистики для обработки экспериментальных педагогических данных</p> <p>Образовательные результаты: Знает: основные способы представления информации с использованием математических средств; основные математические понятия и методы решения базовых математических задач; методы математической обработки данных; возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи; определять способы решения практической задачи в области педагогической деятельности; обосновать корректность выбора методов математической обработки данных; интерпретировать полученные данные; оценивать эффективность различных методов математической и статистической обработки данных; представлять и обрабатывать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> |
| 3 | Самостоятельная | Подготовлена презентация по отдельным темам модуля. | Тема: |

| | | | |
|--|--------------------------|---|--|
| | <p>работа (на выбор)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы. • Презентация оформлена согласно требованиям к презентации и снабжена необходимыми иллюстрациями. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 2 балла</p> | <p>Использование нейронной сети при обработке педагогических данных</p> <p>Образовательные результаты: Знает: методы математической обработки данных; возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; определять способы решения практической задачи в области педагогической деятельности; представлять и обрабатывать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> |
| Контрольное мероприятие по разделу | | | |
| Промежуточный контроль (количество баллов) | | <p>Минимальное количество баллов – 14, максимальное – 28</p> | |
| Промежуточная аттестация | | <p>Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине</p> | |