Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 27.10.2023 12:13:26
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра начального образования

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

МОДУЛЬ "МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА"
Методы математической статистики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Начального образования**

Учебный план ФНО-б21ДНз(5г6м)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Дошкольное образование» и «Начальное образование»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 60
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**9(5.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	2	2	2	2
Консультации	0	0	0	0
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Лысогорова Людмила Васильевна

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 статистики

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): «Дошкольное образование» и «Начальное образование»

утвержденного учёным советом СГСПУ от 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Начального образования

Протокол от 25.08.2020 г. №1
Переутверждена на основании решения ученого совета СГСПУ
Протокол заседания ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 №7

Зав. кафедрой Л.В. Лысогорова

Начальник УОП
_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: сообщение обучающимся необходимых сведений из теории проведения педагогического исследования и формирование умений планировать, проводить теоретическое и экспериментальное исследование и обрабатывать его результаты с помощью непараметрических методов статистики

Задачи изучения дисциплины:

освоение технологий и приёмов планирования и организации педагогического исследования (формулирование проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования);

освоение технологий и приёмов проектирования педагогического исследования (формулирование гипотезы, выбор способа ее проверки);

овладение навыками проведения и обработки эксперимента.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.07
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Содержание дисциплины базируется на материале:

Математика

Информационные технологии и системы

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

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: Характеристики и структуру педагогического исследования; методологию научного исследования; виды педагогического эксперимента; методику проведения эксперимента: его этапы, критерии отбора данных, способы представления данных;

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Умеет: планировать и организовывать педагогическое исследование; давать характеристику своему исследованию: формулировать проблему, цель, объект, предмет, задачи исследования; обосновывать его актуальность; формулировать гипотезу исследования и выбирать способы ее проверки; планировать педагогический эксперимент, отбирать испытуемых для составления репрезентативной выборки разными способами; проводить эксперименты разных видов и собирать данные эксперимента

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Методы математической статистики			
1.1	Тема лекции /Лек/	9	2	0
	Понятие педагогического исследования. Эксперимент: планирование и проведение. Анализ результатов педагогического эксперимента. Статистическая обработка результатов эксперимента	9	2	0
1.2	Тема практического занятия /Пр/	9	6	2
	Понятие педагогического исследования. Эксперимент: планирование и проведение	9	2	0
	Анализ результатов педагогического эксперимента	9	2	0
	Статистическая обработка результатов эксперимента	9	2	2
1.3	Тема самостоятельной работы /Ср/	9	60	0
	Эксперимент: планирование и проведение	9	20	0

	Анализ результатов педагогического эксперимента	9	40	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Семестр 9, лекций 1, практических занятий 3

Раздел 1. Методы математической статистики

Лекция №1

Понятие педагогического исследования. Эксперимент: планирование и проведение. Анализ результатов педагогического эксперимента. Статистическая обработка результатов эксперимента.

Вопросы: Понятие педагогического исследования, его характеристики: актуальность, проблема, цель, объект, предмет, задачи. Математические основы педагогического исследования: базовые понятия, элементы теории вероятностей: вероятность случайного события, случайная величина, распределение, виды распределений случайной величины, числовые характеристики случайных величин

Методы научного исследования: теоретические и эмпирические. Теоретические методы: теоретический анализ, сравнительный анализ, моделирование. Эмпирические методы исследования: наблюдение, анкетирование, опрос, эксперимент. Виды педагогического эксперимента: констатирующий и формирующий, параллельный и последовательный. Этапы эксперимента: планирование, проведение, сбор данных, первичная обработка данных, обработка данных с помощью статистических непараметрических методов исследования.

Требования к планированию эксперимента и проведению. Способы отбора испытуемых: понятия генеральной совокупности и выборки. Репрезентативная и нерепрезентативная выборки, зависимые и независимые выборки. Способы составления случайных репрезентативных выборок.

Понятие критериев измерения свойств выборки. Статистические гипотезы. Их проверка

Понятие статистической обработки результатов эксперимента.

Практическое занятие №1

Тема «Понятие педагогического исследования. Эксперимент: планирование и проведение»

Вопросы:

1. Методы научного исследования: теоретические и эмпирические. Теоретические методы: теоретический анализ, сравнительный анализ, моделирование. Эмпирические методы исследования: наблюдение, анкетирование, опрос, эксперимент.
2. Требования к использованию не экспериментальных и экспериментальных методов исследования. Виды педагогического эксперимента: констатирующий и формирующий, параллельный и последовательный.
3. Этапы эксперимента: планирование, проведение, сбор данных, первичная обработка данных, обработка данных с помощью статистических непараметрических методов исследования.
4. Требования к планированию эксперимента и проведению. Способы отбора испытуемых: понятия генеральной совокупности и выборки. Репрезентативная и нерепрезентативная выборки, зависимые и независимые выборки. Способы составления случайных репрезентативных выборок.

Практическое занятие №2

«Анализ результатов педагогического эксперимента»

Вопросы:

1. Понятие критериев измерения свойств выборки. Виды шкал измерения: номинативная, порядковая, интервальная, шкала отношений. Их свойства. Примеры использования.
2. Представление данных: таблица, ее виды, диаграмма, ее виды: столбиковая, ленточная, линейная, секторная, фигурная. Примеры использования.
3. Первичный анализ данных: средние арифметическая, геометрическая, гармоническая, мода и медиана. Размах ряда. Статистические гипотезы. Их проверка

Практическое занятие №3

Тема «Анализ результатов педагогического эксперимента»

Даны выборки:

8а - 5,4,4,4,5,4,4,3,4,3,2,3,3,2,4,3,3,4,4,5,5,4,4,4,3,3,3,3,2,4,4,4.

8б - 3,4,4,3,4,4,4,5,3,3,2,2,3,2,3,3,3,4,4,4,5,4,3,4,3,3,3,2,2.

1. Найдите средние характеристики этих выборок (среднюю арифметическую, моду, медиану).
2. Постройте секторную диаграмму для первой выборки (распределение оценок).
3. Постройте столбиковую диаграмму сравнения средних баллов данных выборок.
4. Постройте гистограммы распределения обеих выборок на одной диаграмме. На этой основе сделайте вывод.

Практическое занятие 3по теме Статистическая обработка результатов эксперимента

Вопросы: Понятие статистической обработки результатов эксперимента. Случайная величина, уровень значимости, степень достоверности. Вероятностные критерии. Понятие, мощность. Сферы применения. Параметрические и

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
	Эксперимент: планирование и проведение		Рефераты
	Средние величины	Индивидуальное домашнее задание	Типовой расчет
Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор			
№ п/п	**Темы дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы**	**Продукты деятельности**
	Эксперимент: планирование и проведение	Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Дисперсионный анализ для связанных выборок	Интерактивные презентации
	Анализ результатов педагогического эксперимента	Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи. Коэффициент корреляции Пирсона. Регрессионный анализ.	Интерактивные презентации

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	Медведев, П	.Математическая обработка результатов исследования : учебное пособие / П. Медведев, В.А. Федотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - 100 с. : ил. - Библиогр.: с. 80-82. - ISBN 978-5-7410-1772-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485364	Оренбург : ОГУ, 2017.
Л1.2	М. Ю. Васильчик, А. П. Ковалевский, Т. М. Назарова и др	Методы математической статистики : учебное пособие 88 с. : ил., табл. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575498 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-2811-5.	Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016.
Л1.3	Дятлов, А. В	. Методы математической статистики в социальных науках (описательная статистика) : учебник / А. В. Дятлов, П. Н. Лукичев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону – 183 с. : ил.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560999 Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2719-9.	Таганрог : Южный федеральный университет, 2018.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год

Л2.1	Балдин, К. В	. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. – 3-е изд., стер – 472 с. : ил. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573173 – Библиогр.: с. 433-434. – ISBN 978-5-394-03595-1. – Текст : электронный.	Москва : Дашков и К°, 2020.
Л2.2	Колемаев, В. А	Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / В. А. Колемаев, В. Н. Калинина. – 352 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436721 Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00560-1. – Текст : электронный.	Москва : Юнити, 2015.
Л2.3	Н. В. Колосова ; Северо-Кавказский федеральный университет	Методология педагогического исследования : практикум – 102 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483740. – Библиогр.: с. 96-97. – Текст : электронный.	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017.

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, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
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., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий и промежуточный контроль результатов освоения дисциплины осуществляется с учетом балльно-рейтинговой системы, поэтому на первом занятии обучающиеся подробно знакомятся с картой (БРР), планируют прохождение контрольных точек и выполнение заданий для самостоятельной работы. Следует обратить внимание на возможность получения баллов за выполнение дополнительных практико-ориентированных заданий.
По каждой теме предусмотрены задания из средств оценки результатов обучения, которые обучающийся выполняет в процессе контактной работы с преподавателем либо в часы самостоятельной работы. Критерии оценки описаны в фонде оценочных средств.
При подготовке к практическому занятию и при выполнении самостоятельной работы необходимо выучить заданный материал, стремясь к пониманию всех понятий и утверждений

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Методы математической статистики»

Курс 5 Семестр 9

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Эксперимент: планирование и проведение»			
Текущий контроль по разделу:		28	50
1	Аудиторная работа	8	15
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор обучающегося)	8	15
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		22	40
Наименование раздела « Анализ результатов педагогического эксперимента»			
Текущий контроль по разделу:		28	50
1	Аудиторная работа	8	15
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор обучающегося)	8	15
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		22	40
	Итого:	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу « Эксперимент: планирование и проведение»			
1	Аудиторная работa (15)	Представьте конспект лекционного материала. Критерии оценивания (4*1б.): □ конспект лекции соответствует теме и отражает основные теоретические положения; □ написан разборчиво; □ системно структурирован; □ содержит дополнительный материал, найденный обучающимся по дополнительным источникам. Работа на семинарских занятиях. Критерии оценивания:	Тема. Эксперимент: планирование и проведение Образовательные результаты: Знает: Характеристики и структуру педагогического исследования; методологию научного исследования; виды педагогического эксперимента; методику проведения эксперимента: его этапы, критерии отбора данных, способы представления данных;

		2 балла – активное участие в обсуждении теоретических вопросов (опрос; четкая формулировка определений); правильное решение практической задачи у доски. 1 балла - участие в обсуждении теоретических вопросов (опрос; четкая формулировка определений).	Умеет: планировать и организовывать педагогическое исследование; давать характеристику своему исследованию: формулировать проблему, цель, объект, предмет, задачи исследования; обосновывать его актуальность; формулировать гипотезу исследования и выбирать способы ее проверки; планировать педагогический эксперимент, отбирать испытуемых для составления репрезентативной выборки разными способами; проводить эксперименты разных видов и собирать данные эксперимента;
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Выполнение домашней работы Критерии оценивания: 10 баллов – домашнее задание выполнено полностью, не содержит строгих математических ошибок. 6 баллов – домашнее задание выполнено полностью, содержит 1-2 математические ошибки; неточная формулировка определения. Выполнение самостоятельной работы (сообщение)	Тема. Эксперимент: планирование и проведение Образовательные результаты: Знает: Характеристики и структуру педагогического исследования; методологию научного исследования; виды педагогического эксперимента; методику проведения эксперимента: его этапы, критерии отбора данных, способы представления данных; Умеет: планировать и организовывать педагогическое исследование; давать характеристику своему исследованию: формулировать проблему, цель, объект, предмет, задачи исследования; обосновывать его актуальность; формулировать гипотезу исследования и выбирать способы ее проверки; планировать педагогический эксперимент, отбирать испытуемых для составления репрезентативной выборки разными способами; проводить эксперименты разных видов и собирать данные эксперимента;

3	Самостоятельная работа (на выбор обучающегося)	Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Дисперсионный анализ для связанных выборок Выполнение самостоятельной работы (сообщение) Критерии оценивания: 15 балла – содержание соответствует теме; материал четко структуриро-ван; содержит основные выводы. 8 баллов – содержание соответствует теме; материал структурирован; содержит дополнительный материал, допускаются неточности.	Тема. Эксперимент: планирование и проведение Понятие педагогического исследования. Эксперимент: планирование и проведение. Анализ результатов педагогического эксперимента. Статистическая обработка результатов эксперимента Образовательные результаты: Знает: Характеристики и структуру педагогического исследования; методологию научного исследования; виды педагогического эксперимента; методику проведения эксперимента: его этапы, критерии отбора данных, способы представления данных; Умеет: планировать и организовывать педагогическое исследование; давать характеристику своему исследованию: формулировать проблему, цель, объект, предмет, задачи исследования; обосновывать его актуальность; формулировать гипотезу исследования и выбирать способы ее проверки; планировать педагогический эксперимент, отбирать испытуемых для составления репрезентативной выборки разными способами; проводить эксперименты разных видов и собирать данные эксперимента
Контрольное мероприятие по разделу		В качестве контрольного мероприятия по модулю обучающимся предлагается выполнить тест: 1)Запланированный результат исследования – это а) цель исследования; б) предмет исследования; в) объект исследования. 2) Репрезентативной называется выборка а) большого объема	Тема. Эксперимент: планирование и проведение Образовательные результаты: Знает: Характеристики и структуру педагогического исследования; методологию научного исследования; виды педагогического эксперимента; методику проведения эксперимента: его этапы,

	б) сохраняющая все свойства генеральной совокупности в) равная по объему генеральной совокупности 3) Объемом выборки называется а) число элементов выборки б) разность между самым большим и самым маленьким значением выборки в) самое большое значение выборки 4) Эмпирическими методами исследования являются а) анализ, опрос, эксперимент б) опрос, анкетирование, тестирование в) анкетирование, эксперимент, моделирование 5) Секторная диаграмма предназначена для демонстрации а) соотношения двух целых б) соотношения целого и его частей в) динамики изменений двух целых 6) Средней арифметической величиной выборки X: 2,3,4,3,3,4,5,5,3,3,3,3,2,4,4,4,5 является число а) 3,53 б) 3,52 в)3,56 7) Модой выборки X: 2,3,4,3,3,4,5,5,3,3,3,3,2,4,4,4,5 является число а) 3 б) 4 в)3,5 8) Медианой выборки X: 2, 3, 3, 3, 4, 5, 3, 5, 4, 3, 3, 3, 2, 4, 4, 4, 5 является число а) 3,5 б) 3 в) 4 9) Величины, полученные в результате измерения по порядковой шкале можно а) складывать, вычитать, сравнивать, делить б) складывать, вычитать, сравнивать в) сравнивать 10) Статистика - это а) степень достоверности гипотезы б) случайная величина, полученная при подстановке наблюдаемых значений в формулу критерия в) вероятность появления ошибки в выводе Критерии оценки: Задание максимально оценивается в 10 баллов, каждый правильные ответ оценивается в 1 б.	критерии отбора данных, способы представления данных; Умеет: планировать и организовывать педагогическое исследование; давать характеристику своему исследованию: формулировать проблему, цель, объект, предмет, задачи исследования; обосновывать его актуальность; формулировать гипотезу исследования и выбирать способы ее проверки; планировать педагогический эксперимент, отбирать испытуемых для составления репрезентативной выборки разными способами; проводить эксперименты разных видов и собирать данные эксперимента
Промежуточный контроль (количество баллов)	Минимальное количество баллов по модулю – 28, максимальное – 50	
Текущий контроль по разделу «Анализ результатов педагогического эксперимента»		

1	Аудиторная работа	Представьте конспект лекционного материала. Критерии оценивания (4*1б.): конспект лекции соответствует теме и отражает основные теоретические положения; написан разборчиво; системно структурирован; содержит дополнительный материал, найденный обучающимся по дополнительным источникам. Работа на семинарских занятиях. Критерии оценивания: 2 балла – активное участие в обсуждении теоретических вопросов (опрос; четкая формулировка определений); правильное решение практической задачи у доски. 1 балла - участие в обсуждении теоретических вопросов (опрос; четкая формулировка определений). Задания 1. Наблюдение посещаемости четырех внеклассных мероприятий в экспериментальном (20 человек) и контрольном (30 человек) классах дали значения (соответственно): 18, 20, 20, 18 и 15, 23, 10, 28. Требуется найти среднее значение, стандартное отклонение, медиану и квартили этих данных. 2. Найти среднее значение, медиану, стандартное отклонение и квартили результатов бега на дистанцию 100 м у группы обучающихся (с): 12,8; 13,2; 13,0; 12,9; 13,5; 13,1. 3. Определите верхнюю и нижнюю квартиль, выборочную асимметрию и эксцесс для данных измерений роста групп обучающихся: 164, 160, 157, 166, 162, 160, 161, 159, 160, 163, 170, 171. 4. Найти наиболее популярный туристический маршрут из четырех реализуемых фирмой, если за неделю последовательно были реализованы следующие маршруты: 1, 3, 3, 2, 1, 1, 4, 4, 2, 4, 1, 3, 2, 4, 1, 4, 4, 3, 1, 2, 3, 4, 1, 1, 3.	Тема. Анализ результатов педагогического эксперимента Образовательные результаты: Знает: виды педагогического эксперимента; методику проведения эксперимента: его этапы, критерии отбора данных, способы представления данных; элементы теории вероятностей для использования непараметрических методов обработки результатов эксперимента; непараметрические методы обработки результатов эксперимента; Умеет: формулировать гипотезу исследования и выбирать способы ее проверки; планировать педагогический эксперимент, отбирать испытуемых для составления репрезентативной выборки разными способами; проводить эксперименты разных видов и собирать данные эксперимента; размещать собранные данные в удобной для первичного анализа форме (строить диаграммы разных видов и гистограмму распределений);выбирать соответствующие шкалы измерения и использовать их в эксперименте; отбирать статистические непараметрические критерии в соответствии с видами выборок и шкалы измерения, строить нулевые и альтернативные гипотезы, подсчитывать статистики критериев и принимать решение о принятии или отклонении гипотезы с выбранным уровнем значимости Владеет: формами и методами профессиональной диагностики школьников, выявления внутреннего потенциала школьников через систему учебных заданий; педагогическими приемами развития у школьников навыков самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

			навыками определения надежности и валидности результатов педагогических измерений
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Даны выборки: 8а - 5,4,4,4,5,4,4,3,4,3,2,3,3,2,4,3,3,4,4,5,5,4,4,4,3,3,3,3,2,4,4,4. 8б - 3,4,4,3,4,4,4,5,3,3,2,2,3,2,3,3,3,4,4,4,5,4,3,4,3,3,3,2,2. Постройте секторную диаграмму для первой выборки (распределение оценок). Постройте секторную диаграмму для второй выборки (распределение оценок). Постройте столбиковую диаграмму сравнения средних баллов данных выборок. Постройте гистограммы распределения обеих выборок на одной диаграмме. На основе построенной гистограммы сделайте вывод. Критерии оценки: Задание максимально оценивается в 10 баллов, каждое правильно-выполненное задание оценивается в 2 балла.	
3	Самостоятельная работа (на выбор обучающегося)	Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи. Коэффициент корреляции Пирсона. Регрессионный анализ. Выполнение самостоятельной работы (сообщение) Критерии оценивания: 15 балла – содержание соответствует теме; материал четко структуриро-ван; содержит основные выводы. 8 баллов – содержание соответствует теме; материал структурирован; содержит дополнительный материал, допускаются неточности.	
Контрольное мероприятие по разделу		В качестве контрольного мероприятия по модулю обучающимся предлагается выполнить контрольную работу: Критерии оценки: Задание максимально оценивается в 10 баллов, каждый правильные ответ оценивается в 1 б.	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов по модулю – 28, максимальное – 50	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	