

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 25.05.2018  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

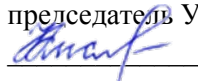
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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 "ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ "МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА""

### Методы математической статистики в педагогике рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Начального образования**

Учебный план ФНО-б16НИо(5г)АБ.plx  
Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:  
протокол №8 от 25.03.2016  
протокол №4 от 30.11.2018

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 28  
самостоятельная работа 44

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 7

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*Л.В. Лысогорова, С.П. Зубова*

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 в педагогике**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:

протокол №8 от 25.03.2016

протокол №4 от 30.11.2018

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2015 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Начального образования**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Лысогорова Л.В.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными целями дисциплины «Методы математической статистики в педагогике» являются обеспечение профессиональной готовности обучающихся к использованию современных научных методов для решения научных исследовательских проблем, к исследованию актуальных проблем развития современной системы образования, обучения и развития обучающихся, формирование необходимых сведений из теории проведения психолого-педагогического исследования.

Задачи изучения дисциплины «Методы математической статистики в педагогике»: 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: образование, социальная сфера, культура.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.03

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале

Математика

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

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

Производственная практика (педагогическая практика)

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ПК-2: способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

#### Знать:

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

#### Уметь:

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

#### Владеть:

формами и методами профессиональной диагностики школьников, выявления внутреннего потенциала школьников через систему учебных заданий

### ПК-12: способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

#### Знать:

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

#### Уметь:

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

#### Владеть:

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

### 3.1 Знать:

Характеристики и структуру педагогического исследования; методологию научного исследования; виды педагогического эксперимента; методику проведения эксперимента: его этапы, критерии отбора данных, способы представления данных; 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
<b>3.2 Уметь:</b>
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; 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
<b>3.3 Владеть:</b>
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

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Интеракт.</b>
	<b>Раздел 1. Понятие педагогического исследования. Математические основы.</b>			
1.1	Понятие педагогического исследования. Математические основы. /Лек/	7	2	2
1.2	Понятие педагогического исследования. Математические основы. /Пр/	7	4	2
1.3	Понятие педагогического исследования. Математические основы. /Ср/	7	10	0
	<b>Раздел 2. Эксперимент: планирование и проведение</b>			
2.1	Эксперимент: планирование и проведение /Лек/	7	2	0
2.2	Эксперимент: планирование и проведение /Пр/	7	6	2
2.3	Эксперимент: планирование и проведение /Ср/	7	10	0
	<b>Раздел 3. Анализ результатов педагогического эксперимента</b>			
3.1	Анализ результатов педагогического эксперимента /Лек/	7	2	0
3.2	Анализ результатов педагогического эксперимента /Пр/	7	6	0
3.3	Анализ результатов педагогического эксперимента /Ср/	7	12	0
	<b>Раздел 4. Статистическая обработка результатов эксперимента</b>			
4.1	Статистическая обработка результатов эксперимента /Лек/	7	4	0
4.2	Статистическая обработка результатов эксперимента /Пр/	7	2	0
4.3	Статистическая обработка результатов эксперимента /Ср/	7	12	0

<b>5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)</b>
<b>5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)</b>
<p>Лекции на тему «Понятие педагогического исследования. Математические основы»</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие педагогического исследования, его характеристики: актуальность, проблема, цель, объект, предмет, задачи.</li> <li>2. Математические основы педагогического исследования: базовые понятия, элементы теории вероятностей: вероятность случайного события, случайная величина, распределение, виды распределений случайной величины, числовые характеристики случайных величин</li> </ol> <p>Практические занятия на тему «Понятие педагогического исследования. Математические основы»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторите основные положения математические основы педагогического исследования: базовые понятия, элементы теории вероятностей (правила, формулы)</li> </ol> <p>Лекции на тему «Эксперимент: планирование и проведение»</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы научного исследования: теоретические и эмпирические. Теоретические методы: теоретический анализ, сравнительный анализ, моделирование. Эмпирические методы исследования: наблюдение, анкетирование, опрос,</li> </ol>

эксперимент.

2. Требования к использованию неэкспериментальных 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.

Практические занятия на тему Эксперимент: планирование и проведение

Повторите основные положения математические основы педагогического исследования: базовые понятия, элементы теории вероятностей (правила, формулы)

Лекции на тему «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

Практические занятия на тему «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 - 3,4,4,3,4,4,5,3,3,2,2,3,2,3,3,3,4,4,4,5,4,3,4,3,3,2,2.

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.

### 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Эксперимент: планирование и проведение		Рефераты
2.	Средние величины	Индивидуальное домашнее задание	Типовой расчет

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента:

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
2.	Эксперимент: планирование и проведение	Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Дисперсионный анализ для связанных выборок	Интерактивные презентации
3.	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	Издательство, год
Л1.1	Шпаков П.С.	Математическая обработка результатов измерений: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435837">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435837</a>	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л2.1	под ред. А.А. Орлова	Социально-экономическая эффективность результатов исследований молодых ученых в области образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=231583&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=231583&amp;sr=1</a>	Москва : Директ-Медиа, 2014
Л2.2	Кравцова Е.Д.	Логика и методология научных исследований: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=364559&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=364559&amp;sr=1</a>	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014

### 6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

### 6.3 Перечень информационных справочных систем

- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекция электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)
- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран), портативное звукоусиливающее оборудование.
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-1шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Текущий и промежуточный контроль результатов освоения дисциплины осуществляется с учетом балльно-рейтинговой системы, поэтому на первом занятии обучающиеся подробно знакомятся с картой (БР), 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.

## Балльно-рейтинговая карта по дисциплине «Методы математической статистики в педагогике»

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модуль 1. Эксперимент: планирование и проведение			
Текущий контроль по модулю:		28	50
1	Аудиторная работа	8	15
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	8	15
Контрольное мероприятие по модулю		6	10
Промежуточный контроль		22	40
Модуль 2. Анализ результатов педагогического эксперимента			
Текущий контроль по модулю:		28	50
1	Аудиторная работа	8	15
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	8	15
Контрольное мероприятие по модулю		6	10
Промежуточный контроль		22	40
Промежуточная аттестация		56	100
Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов		Темы для изучения и образовательные результаты



Модуль 1. Эксперимент: планирование и проведение		
Текущий контроль по модулю		
1	Аудиторная работа (15 баллов)	<p>Представьте конспект лекционного материала.</p> <p>Критерии оценивания (4*1б.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект лекции соответствует теме и отражает основные теоретические положения;</li> <li>- написан разборчиво;</li> <li>- системно структурирован;</li> <li>- содержит дополнительный материал, найденный студентом по дополнительным источникам.</li> </ul> <p>Работа на семинарских занятиях.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>2 балла – активное участие в обсуждении теоретических вопросов (опрос; четкая формулировка определений); правильное решение практической задачи у доски.</p> <p>1 балла - участие в обсуждении теоретических вопросов (опрос; четкая формулировка определений).</p>
2	Самостоятельная работа (обязательная) (10 баллов)	<p>Выполнение домашней работы</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>10 баллов – домашнее задание выполнено полностью, не содержит строгих математических ошибок.</p> <p>6 баллов – домашнее задание выполнено полностью, содержит 1-2 математические ошибки; неточная формулировка определения.</p> <p>Выполнение самостоятельной работы (сообщение)</p>
3	Самостоятельная работа	Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Дисперсионный анализ для

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;

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,

	(на выбор) (15 баллов)	<p>связанных выборок  Выполнение самостоятельной работы (сообщение)  Критерии оценивания:  15 балла – содержание соответствует теме; материал четко структурирован; содержит основные выводы.  8 баллов – содержание соответствует теме; материал структурирован; содержит дополнительный материал, допускаются неточности.</p>	<p>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;</p>
Контрольное мероприятие по модулю (10 баллов)		<p>В качестве контрольного мероприятия по модулю студентам предлагается выполнить тест:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Запланированный результат исследования – это <ol style="list-style-type: none"> <li>а) цель исследования;</li> <li>б) предмет исследования;</li> <li>в) объект исследования.</li> </ol> </li> <li>2) Репрезентативной называется выборка <ol style="list-style-type: none"> <li>а) большого объема</li> <li>б) сохраняющая все свойства генеральной совокупности</li> <li>в) равная по объему генеральной совокупности</li> </ol> </li> <li>3) Объемом выборки называется <ol style="list-style-type: none"> <li>а) число элементов выборки</li> <li>б) разность между самым большим и самым маленьким значением выборки</li> <li>в) самое большое значение выборки</li> </ol> </li> <li>4) Эмпирическими методами исследования являются <ol style="list-style-type: none"> <li>а) анализ, опрос, эксперимент</li> <li>б) опрос, анкетирование, тестирование</li> <li>в) анкетирование, эксперимент, моделирование</li> </ol> </li> <li>5) Секторная диаграмма предназначена для демонстрации <ol style="list-style-type: none"> <li>а) соотношения двух целых</li> <li>б) соотношения целого и его частей</li> <li>в) динамики изменений двух целых</li> </ol> </li> <li>6) Средней арифметической величиной выборки <math>X: 2,3,4,3,3,4,5,5,3,3,3,3,2,4,4,4,5</math> является число <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 3,53            б) 3,52            в) 3,56</li> </ol> </li> <li>7) Модой выборки <math>X: 2,3,4,3,3,4,5,5,3,3,3,3,2,4,4,4,5</math> является число <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 3            б) 4            в) 3,5</li> </ol> </li> <li>8) Медианой выборки <math>X: 2, 3, 3, 3, 4, 5, 3, 5, 4, 3, 3, 3, 2, 4, 4, 4, 5</math> является число <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 3,5            б) 3            в) 4</li> </ol> </li> <li>9) Величины, полученные в результате измерения по порядковой шкале можно <ol style="list-style-type: none"> <li>а) складывать, вычитать, сравнивать, делить</li> <li>б) складывать, вычитать, сравнивать</li> <li>в) сравнивать</li> </ol> </li> <li>10) Статистика - это <ol style="list-style-type: none"> <li>а) степень достоверности гипотезы</li> </ol> </li> </ol>	

		<p>б) случайная величина, полученная при подстановке наблюдаемых значений в формулу критерия</p> <p>в) вероятность появления ошибки в выводе</p> <p>Критерии оценки: Задание максимально оценивается в 10 баллов, каждый правильный ответ оценивается в 1 б.</p>	
Промежуточный контроль	Минимальное количество баллов по модулю – 28, максимальное – 50		
Модуль 2 Анализ результатов педагогического эксперимента			
Текущий контроль по модулю			
1	Аудиторная работа (15 баллов)	<p>Представьте конспект лекционного материала.</p> <p>Критерии оценивания (4*1б.):</p> <p>конспект лекции соответствует теме и отражает основные теоретические положения;</p> <p>написан разборчиво;</p> <p>системно структурирован;</p> <p>содержит дополнительный материал, найденный студентом по дополнительным источникам.</p> <p>Работа на семинарских занятиях.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>2 балла – активное участие в обсуждении теоретических вопросов (опрос; четкая формулировка определений); правильное решение практической задачи у доски.</p> <p>1 балла - участие в обсуждении теоретических вопросов (опрос; четкая формулировка определений).</p> <p>Задания</p> <p>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.</p> <p>2. Найти среднее значение, медиану, стандартное отклонение и квартили результатов бега на дистанцию 100 м у группы студентов (с): 12,8; 13,2; 13,0; 12,9; 13,5; 13,1.</p> <p>3. Определите верхнюю и нижнюю квартиль, выборочную асимметрию и эксцесс для данных измерений роста групп студентов: 164, 160, 157, 166, 162, 160, 161, 159, 160, 163, 170, 171.</p> <p>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.</p>	<p>Тема. Анализ результатов педагогического эксперимента</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>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;</p> <p>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</p>

			<p>решение о принятии или отклонении гипотезы с выбранным уровнем значимости</p> <p>Владеет: формами и методами профессиональной диагностики школьников, выявления внутреннего потенциала школьников через систему учебных заданий;</p> <p>педагогическими приемами развития у школьников навыков самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>навыками определения надежности и валидности результатов педагогических измерений</p>
2	Самостоятельная работа (обязательная) (10 баллов)	<p>Даны выборки:</p> <p>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.</p> <p>8б - 3,4,4,3,4,4,4,5,3,3,2,2,3,2,3,3,3,4,4,4,5,4,3,4,3,3,2,2.</p> <p>Постройте секторную диаграмму для первой выборки (распределение оценок).</p> <p>Постройте секторную диаграмму для второй выборки (распределение оценок).</p> <p>Постройте столбиковую диаграмму сравнения средних баллов данных выборок.</p> <p>Постройте гистограммы распределения обеих выборок на одной диаграмме.</p> <p>На основе построенной гистограммы сделайте вывод.</p> <p>Критерии оценки: Задание максимально оценивается в 10 баллов, каждое правильно-выполненное задание оценивается в 2 балла.</p>	
3	Самостоятельная работа (на выбор) (15 баллов)	<p>Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи. Коэффициент корреляции Пирсона.</p> <p>Регрессионный анализ.</p> <p>Выполнение самостоятельной работы (сообщение)</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>15 балла – содержание соответствует теме; материал четко структурирован; содержит основные выводы.</p> <p>8 баллов – содержание соответствует теме; материал структурирован; содержит дополнительный материал, допускаются неточности.</p>	
	Контрольное мероприятие по модулю (10 баллов)	<p>В качестве контрольного мероприятия по модулю студентам предлагается выполнить контрольную работу:</p> <p>Критерии оценки: Задание максимально оценивается в 10 баллов, каждый правильный ответ оценивается в 1 б.</p>	

Промежуточный контроль	Минимальное количество баллов по модулю – 28, максимальное – 50	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	