Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.09.2024 14:02:15
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

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 количественного и качественного анализа данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**
Учебный план	ФМФИ-б24МФо(5г) Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 6
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работа	74	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**6(3.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12
Практические	22	22	22	22
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
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 количественного и качественного анализа 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) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Информатика» и «Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 г протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 25.06.2024 г. №11
Зав. кафедрой Т.В. Добудько

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций в области методов обработки информации.
Задачи изучения дисциплины:
- сформировать умение сбора и первичной обработки информации для проведения педагогических исследований;
- научить осуществлять первичную статистическую обработку данных, реализовывать отдельные этапы метода математического моделирования;
- ознакомить с возможностями средств современных информационных технологий, применяемых для обработки и анализа результатов педагогического исследования.

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

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

Умеет: осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи.

УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Умеет: использовать профессиональную терминологию математической статистики, демонстрируя способность критически анализировать и интерпретировать результаты количественного анализа данных и на их основе принимать обоснованные решения

УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Умеет: определять способы решения практических задач в области анализа данных.

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

Умеет: решать задания с полным обоснованием решения, демонстрируя способность к рефлексии результатов собственной и чужой деятельности в области анализа данных

УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Умеет: оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

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. Методы количественного и качественного анализа данных			
1.1	Введение в математическую статистику /Лек/	6	4	2
1.2	Введение в математическую статистику /Пр/	6	6	2
1.3	Введение в математическую статистику /Ср/	6	18	0
1.4	Непараметрические и параметрические статистические методы /Лек/	6	6	0
1.5	Непараметрические и параметрические статистические методы /Пр/	6	16	4

1.6	Непараметрические и параметрические статистические методы /Ср/	6	36	0
1.7	Качественные методы педагогического исследования /Лек/	6	2	2
1.8	Качественные методы педагогического исследования/Ср/	6	20	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

6 семестр, 6 лекций, 11 практических занятий

Раздел 1. Методы количественного и качественного анализа данных

Лекции № 1 (2 часа)

Введение в математическую статистику.

Вопросы и задания

1. Измерения, измерительные шкалы, виды шкал
2. Перевод измерений в разные шкалы.
3. Генеральная совокупность и выборка, свойства выборки.
4. Группировка исходных данных и их графическое представление.
5. Первичные описательные статистики: меры центральной тенденции и меры изменчивости.

Лекции №2 (2 часа)

Введение в математическую статистику

Вопросы и задания

1. Статистические оценки параметров распределения. Нормальное распределение.
2. Понятие статистической гипотезы. Общие принципы выбора и применения статистических критериев. Уровень статистической значимости критерия. Содержательная интерпретация статистического решения.

Лекции №3 (2 часов)

Непараметрические и параметрические статистические методы.

Вопросы и задания

1. Выявление различий между двумя независимыми выборками: критерий Манна-Уитни. Выявление различий между двумя распределениями: критерий однородности Хи-квадрат.
2. Выявление различий между двумя связными выборками: критерий знаков, критерий знаковых ранговых сумм Уилкоксона.
3. Выявление связи признаков: критерий независимости Хи-квадрат, коэффициент ранговой корреляции Спирмена

Лекции №4 (2 часов)

Непараметрические и параметрические статистические методы.

Вопросы и задания

1 Однофакторный анализ для независимых выборок: критерии Краскела – Уоллиса и Джонкхиера.
2 Однофакторный анализ с повторными измерениями: критерий Фридмана, критерий тенденций Пейджа.
3. Проверка равномерности распределения: критерий согласия Хи-квадрат.
4. Проверка нормальности распределения: критерий Колмогорова-Смирнова.

Лекция №5 (2часа)

Непараметрические и параметрические статистические методы

Вопросы и задания

1. Сравнение генеральных дисперсий и средних двух нормальных совокупностей: критерии Фишера и Стьюдента. Парный критерий Стьюдента.
2. Понятие корреляции, диаграмма рассеивания. Простейшие разновидности корреляции.
2. Коэффициент корреляции. Величина корреляции и сила связи.
3. Линейные и ранговые корреляции.
4. Линия регрессии. Вычисление линии регрессии при линейной корреляции.
5. Элементы дисперсионного анализа

Лекция №6 (2 часа)

Качественные методы педагогического исследования.

Вопросы и задания

1 Педагогическая действительность и ее изучение.
2 Традиционно педагогические методы: наблюдение, беседа, интервью, анализ продуктов деятельности, контент-анализ.
3 Педагогический эксперимент. Педагогическое тестирование.

Практические занятия № 1 (2 часа)

Введение в математическую статистику

Вопросы и задания

1. Измерения, измерительные шкалы, виды шкал.
2. Перевод измерений в разные шкалы.
3. Группировка исходных данных и их графическое представление.

Практические занятия № 2-3 (4 часа)

Введение в математическую статистику

Вопросы и задания

1. Вычисление и интерпретация основных числовых характеристик: абсолютных (меры центральной тенденции и меры изменчивости) и относительных (коэффициент вариации).
2. Статистические оценки параметров распределения.

Практические занятия № 4-5 (4 часа)

Непараметрические и параметрические статистические методы

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.
4. Проверка гипотезы с помощью критерия χ^2

Практические занятия № 6-7 (4 часа)

Непараметрические и параметрические статистические методы

Вопросы и задания
1. Проверка гипотез с помощью критерия Стьюдента
2. Проверка гипотезы с помощью критерия Крускала-Уоллиса и Джонкхиера.

Практические занятия № 8-9 (4 часа)

Непараметрические и параметрические статистические методы

Вопросы и задания
1. Проверка гипотезы с помощью критерия Манна-Уитни.
2. Проверка гипотезы с помощью критерия знаков.
3. Проверка гипотезы с помощью критерия Вилкоксона.

Практические занятия № 10-11 (4 часа)

Непараметрические и параметрические статистические методы

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.	Введение в математическую статистику	Разработка и защита проекта по использованию математических методов для обработки и представления данных по педагогической опытно-поисковой работе.	Оформленный проект и презентация к его защите
2.	Непараметрические и параметрические статистические методы		
3.	Качественные методы педагогического исследования		

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Все разделы дисциплины	Участие в конкурсах и олимпиадах по тематике дисциплины	Сертификаты и дипломы, подтверждающие участие в конкурсе, олимпиаде

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	Гусева, Е. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543	Москва: ФЛИНТА, 2021
Л1.2	Комиссаров, В. В.	Математические методы в психологии: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576362	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017
Л1.3	Иконникова, Г. Ю.	Психодиагностика: применение статистических методов: учебно-методическое пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577569	Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Завьялов, О. Г.	Теория вероятностей и математическая статистика с	Москва: Прометей, 2018

		применением Excel и Maxima: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494942	
Л2.2	сост. Колосова, Н. В.	Методология педагогического исследования: практикум URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483740	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 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., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 удается 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.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Методы количественного и качественного анализа данных»

Курс 3 Семестр 6

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 1. Методы количественного и качественного анализа данных			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	6	11
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	18	29
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	12	20
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		36	60
Промежуточная аттестация		20	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 «Методы количественного и качественного анализа данных»			
1	Аудиторная работа	Практические занятия (х11) Решение заданий на практических занятиях Примеры заданий: Задание 1. Определите, в какой шкале представлено каждое из приведенных ниже измерений: наименований, порядка, интервалов, абсолютной. 1. Порядковый номер испытуемого в списке (для его идентификации). 2. Количество вопросов в анкете как мера трудоемкости опроса 3. Упорядочивание испытуемых по времени решения тестовой задачи. 4. Время решения задачи. 5. Количество агрессивных реакций за рабочий день. 6. Количество агрессивных реакций за рабочий день как показатель агрессивности. Задание 2. 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 Задание 3. У группы из 11 человек исследовалась некоторая психологическая характеристика, которая в метрической шкале выражается величиной х . Были получены результаты измерений, приведённые ниже. Известно, что распределение этой величины в выборке нормальное. Определите по критерию t-Стьюдента: можно ли при уровне статистической значимости 5% утверждать, что среднее значение в генеральной совокупности равно 30.	Тема: Введение в математическую статистику Тема: Непараметрические и параметрические статистические методы Образовательные результаты: Знает: возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования. Умеет: осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи; использовать профессиональную терминологию математической статистики, демонстрируя способность критически анализировать и интерпретировать результаты количественного анализа данных и на их основе принимать обоснованные решения; определять способы решения практических задач в области анализа данных; решать задания с полным обоснованием решения, демонстрируя способность к рефлексии результатов собственной и чужой деятельности в области анализа данных; оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач; представлять и обрабатывать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr>
<tr><td>x</td><td>33</td><td>31</td><td>24</td><td>28</td><td>22</td><td>23</td><td>38</td><td>33</td><td>37</td><td>28</td><td>35</td></tr>
</table>

Критерии оценивания:
• задания не выполнены или выполнены неправильно – 0 баллов;
• задания выполнены без ошибок или с несущественными ошибками – 1 балл;
Итого – 11x1=11 баллов</td><td>Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Самостоятельная работа (обязательные формы)</td><td>Разработка и защита проекта по использованию математических методов для обработки и представления данных по педагогической опытно-поисковой работе.

Пример
Проведите исследование по теме «Уровень учебной мотивации в вашей группе»
Этапы проекта:
1. Обоснование источников и методов сбора информации
2. Обоснование гипотезы и методов ее проверки
3. Наглядное представление собранной информации
4. Первичная статистическая обработка полученных данных
5. Анализ собранных данных и представление результатов
6. Анализ результатов, выводы.
7. Оформление и представление отчета по результатам исследования.

Критерии оценивания:

– полнота проекта (наличие не менее 5 составляющих) – 2 балла
– достоверность полученных данных –2 балла
– достоверность полученных результатов исследования –3 балла
– проверяемая гипотеза –2 балла
– адекватные инструменты для проверки гипотезы – 4 балла
– разработка шкал или обоснование используемых критериев статистического анализа – 2 балла
– наглядность представления входных данных и результатов исследования – 4 балла
– практическая значимость проекта – 2 балла
– доступность и понятность изложения сути проекта – 4 балла
– эффективность презентации проекта – 4 балла
– отчет с результатами представлен преподавателю в установленные сроки – 2 балла.

Итого –29 баллов</td><td>Тема: Введение в математическую статистику
Тема: Непараметрические и параметрические статистические методы
Тема: Качественные методы педагогического исследования

Знает: возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования.
Умеет: осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи; использовать профессиональную терминологию математической статистики, демонстрируя способность критически анализировать и интерпретировать результаты количественного анализа данных и на их основе принимать обоснованные решения; определять способы решения практических задач в области анализа данных; решать задания с полным обоснованием решения, демонстрируя способность к рефлексии результатов собственной и чужой деятельности в области анализа данных; оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач; 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</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Самостоятельная работа (на выбор)</td><td>Участие в конкурсах и олимпиадах по тематике дисциплины

Критерии оценивания:
III место – 12 баллов
II место – 16 баллов
I место – 20 баллов</td><td>Тема: Введение в математическую статистику
Тема: Непараметрические и параметрические статистические методы
Тема: Качественные методы педагогического исследования

Знает: возможности средств современных информационных</td></tr>
</table>

			технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования. Умеет: осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять метод решения поставленной задачи; использовать профессиональную терминологию математической статистики, демонстрируя способность критически анализировать и интерпретировать результаты количественного анализа данных и на их основе принимать обоснованные решения; определять способы решения практических задач в области анализа данных; решать задания с полным обоснованием решения, демонстрируя способность к рефлексии результатов собственной и чужой деятельности в области анализа данных; оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач; 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
Контрольное мероприятие по разделу		–	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 36, максимальное – 60	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	