Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.08.2024 12:20:34
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 ФФ-б24РЛз(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 8
самостоятельная работа 100

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 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 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 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). 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 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 /Пр/ | 6 | 2 | 0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Введение в математическую статистику /Ср/ | 6 | 40 | 0 |
| 1.3 | Непараметрические и параметрические статистические методы /Лек/ | 6 | 2 | 2 |
| 1.4 | Непараметрические и параметрические статистические методы /Пр/ | 6 | 4 | 0 |
| 1.5 | Непараметрические и параметрические статистические методы /Ср/ | 6 | 40 | 0 |
| 1.6 | Качественные методы педагогического исследования/Ср/ | 6 | 20 | 0 |
| | /Зачёт/ | 6 | 0 | |

## 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

**6 семестр, 1 лекция, 3 практических занятия**

**Раздел 1. Методы количественного и качественного анализа данных**

Лекции № 1 (2 часа)

Непараметрические и параметрические статистические методы

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

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Введение в математическую статистику

Вопросы и задания

1. Методы сбора педагогических данных и получение репрезентативной выборки
2. Соотнесение данных и типа измерительной шкалы.
3. Группировка исходных данных и их графическое представление.
4. Вычисление и интерпретация основных числовых характеристик: абсолютных (меры центральной тенденции и меры изменчивости) и относительных (коэффициент вариации).
5. Современные программные математические средства представления информации

Практические занятия № 2 (2 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.

Практические занятия № 3 (2 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. | Все разделы дисциплины | 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 |

**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 : [16+] / Е. Н. Гусева. – 7-е изд., стер. – 220 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543. – ISBN 978-5-9765-1192-7. – Текст : электронный. | Москва : ФЛИНТА, 2021. |
| Л1.2 | Комиссаров В. В. | Математические методы в психологии : учебное пособие : [16+] / В. В. Комиссаров, Н. В. Комиссарова ; Новосибирский государственный технический университет. – 130 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576362. – Библиогр.: с. 107. – ISBN 978-5-7782-3336-2. – Текст : электронный. | Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. |
| Л1.3 | Иконникова Г. Ю. | Психодиагностика : применение статистических методов : учебно-методическое пособие : [16+] / Г. Ю. Иконникова, А. И. Худяков ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – 144 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577569. – Библиогр.: с. 134-135. – ISBN 978-5-8064-2599-8. – Текст : электронный. | 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 применением Excel и Maxima : учебное пособие / О. Г. Завьялов, Ю. В. Подповетная ; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 290 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494942. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907003-44-6. – Текст : электронный. | Москва : Прометей, 2018. |
| Л2.2 | Колосова Н. В. | Методология педагогического исследования : практикум : [16+] / Северо-Кавказский федеральный университет. – 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 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 | 4 | 6 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 20 | 34 |
| 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 1. «Математические методы обработки информации»** | | | |
| 1 | Аудиторная работа | Практические занятия<br>Решение заданий на практических занятиях<br>Примеры заданий:<br>Задание 1. Определите, в какой шкале представлено каждое из приведенных ниже измере- ний: наименований, порядка, интервалов, абсолютной.<br>1. Порядковый номер испытуемого в списке (для его идентификации).<br>2. Количество вопросов в анкете как мера трудоемкости опроса<br>3. Упорядочивание испытуемых по времени решения тестовой задачи.<br>4. Время решения задачи.<br>5. Количество агрессивных реакций за рабочий день.<br>6. Количество агрессивных реакций за рабочий день как показатель агрессивности.<br>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:<br>20, 18, 13, 16, 9, 11, 17, 20, 14, 13, 20, 8, 17, 20, 14.<br>Построить вариационный ряд, определить объем выборки, представить распределение частот и полигон частот<br>Задание 3. У группы из 11 человек исследовалась некоторая психологическая характеристика, которая в метрической шкале выражается величиной x . Были получены результаты измерений, приведённые ниже.<br>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<br>Тема: Непараметрические и параметрические статистические методы<br><br>Образовательные результаты:<br>Знает: возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования.<br>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. |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | 33 | 31 | 24 | 28 | 22 | 23 | 38 | 33 | 37 | 28 | 35 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | • задание не выполнено или выполнено неправильно – 0 баллов;<br>• задание выполнено без ошибок или с несущественными ошибками – 2 балла;<br>Итого – 3х2=6 баллов | Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий |
| 2 | Самостоятельная работа (обязательные формы) | Разработка и защита проекта по использованию математических методов для обработки и представления данных по педагогической опытно-поисковой работе.<br><br>Пример<br>Проведите исследование по теме «Уровень учебной мотивации в вашей группе»<br>Этапы проекта:<br>1. Обоснование источников и методов сбора информации<br>2. Обоснование гипотезы и методов ее проверки<br>3. Наглядное представление собранной информации<br>4. Первичная статистическая обработка полученных данных<br>5. Анализ собранных данных и представление результатов<br>6. Анализ результатов, выводы.<br>7. Оформление и представление отчета по результатам исследования.<br><br>Критерии оценивания:<br><br>– полнота проекта (наличие не менее 5 составляющих) – 3 балла<br>– достоверность полученных данных –3 балла<br>– достоверность полученных результатов исследования –4 балла<br>– проверяемая гипотеза –3 балла<br>– адекватные инструменты для проверки гипотезы – 4 балла<br>– разработка шкал или обоснование используемых критериев статистического анализа – 4 балла<br>– наглядность представления входных данных и результатов исследования – 3 балла<br>– практическая значимость проекта – 3 балла<br>– доступность и понятность изложения сути проекта – 3 балла<br>– эффективность презентации проекта – 3 балла<br>– отчет с результатами представлен преподавателю в установленные сроки – 1 балл.<br><br>Итого –34 балла | Тема: Введение в математическую статистику<br>Тема: Непараметрические и параметрические статистические методы<br>Тема: Качественные методы педагогического исследования<br>Образовательные результаты:<br>Знает: возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования.<br>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.<br>Владеет: методами обработки и анализа результатов педагогического исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий |
| 3 | Самостоятельная работа (на выбор) | Участие в конкурсах и олимпиадах по тематике дисциплины<br><br>Критерии оценивания:<br>III место – 12 баллов<br>II место – 16 баллов<br>I место – 20 баллов | Тема: Введение в математическую статистику<br>Тема: Непараметрические и параметрические статистические методы<br>Тема: Качественные методы педагогического исследования<br><br>Образовательные результаты:<br>Знает: возможности средств современных информационных технологий для обработки и анализа результатов педагогического исследования.<br>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.<br>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 | |