Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 01.11.2021 15:27
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

# Логико-математические модели в педагогических исследованиях

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Начального образования**

Учебный план ФНО-м22ПНв(2г5м).plx
Направленность подготовки: «Педагогическое образование»
Направленность (профиль): «Педагогика начального образования»

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 26
самостоятельная работа 82

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | **4(2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| В том числе инт. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Контактная работа | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Сам. работа | 82 | 82 | 82 | 82 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

Сизова М.Н.

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

**Логико-математические модели в педагогических исследованиях**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

Направленность подготовки: «Педагогическое образование»
Направленность (профиль): «Педагогика начального образования»

утвержденного учёным советом вуза от 24.09.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Начального образования**

Протокол от 30.08.2021 г. № 1.
Зав. кафедрой Лысогорова Л.В.

Начальник УОП

_____ Н.А. Доманина

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

**Цель изучения дисциплины:**
Целью изучения дисциплины является формирование у магистранта умения анализировать, конструировать логические и математические модели в педагогических исследованиях, использовать и интерпретировать модели в психологических, лингвистических и других исследованиях, необходимых для построения педагогической модели; выбирать оптимальные методы анализа данных, полученные в результате педагогических исследований.

**Задачи изучения дисциплины:**
в области научно-исследовательской деятельности:
- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач.

**Область профессиональной деятельности:**
01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследовании)

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

| | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| Содержание дисциплины базируется на материале: | |
| Методология и методы научного исследования | |
| Современные проблемы науки и образования | |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Производственная практика (педагогическая) | |

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

**УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки, предлагает стратегию действий**

Знает о проблемах формализации в педагогических исследованиях; проблемы измерения в педагогических исследованиях. Знает о проблеме математического моделирования и параметризации педагогических тестов.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. |
|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1.** | | | |
| 1.1 | Проблемы формализации. Основные элементы логики /Лек/ | 4 | 2 | 2 |
| 1.2 | Проблемы формализации. Основные элементы логики /Пр/ | 4 | 4 | 2 |
| 1.3 | Проблемы формализации. Основные элементы логики /Ср/ | 4 | 14 | 0 |
| 1.4 | Элементы оснований математики /Пр/ | 4 | 4 | 2 |
| 1.5 | Элементы оснований математики /Ср/ | 4 | 14 | 0 |
| 1.6 | Методологические основы применения математических методов в педагогических исследованиях /Лек/ | 4 | 2 | 0 |
| 1.7 | Методологические основы применения математических методов в педагогических исследованиях /Ср/ | 4 | 12 | 0 |
| 1.8 | Проблема измерения в педагогических исследованиях /Пр/ | 4 | 2 | 0 |
| 1.9 | Проблема измерения в педагогических исследованиях /Ср/ | 4 | 12 | 0 |
| 1.10 | Специальные методы статистического исследования педагогических явлений /Лек/ | 4 | 4 | 0 |
| 1.11 | Специальные методы статистического исследования педагогических явлений /Пр/ | 4 | 4 | 0 |
| 1.12 | Специальные методы статистического исследования педагогических явлений /Ср/ | 4 | 14 | 0 |
| 1.13 | Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов /Лек/ | 4 | 2 | 0 |
| 1.14 | Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов /Пр/ | 4 | 2 | 0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.15 | Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов /Ср/ | 4 | 16 | 0 |
| 1.16 | /Экзамен/ | 4 | 2 | 0 |

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

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

Лекция №1. Проблемы формализации. Основные элементы логики Вопросы:
1.Понятия моделирования и формализации.
2.Иерархические уровни информационного моделирования и формализации (Фридланд).
3.Понятие. Содержание и объем понятия. Способы определения понятий.
4.Признаки и свойства, факторы, критерии.
5.Правильные и неправильные рассуждения.
Лекция №2. Методологические основы применения математических методов в педагогических исследованиях.
Вопросы:
1.Особенности педагогических явлений и процессов как объектов научного исследования.
2.Три уровня применения математических методов в социально-педагогических науках: обработка данных математическими методами; математическое моделирование различных объектов изучения (четкость определений, логическая строгость, количественно выраженные законы); срастание конкретной науки с математикой, когда она формулируется языком последней (например, математическая психология).
Лекция №3. Специальные методы статистического исследования педагогических явлений.
Вопросы:
1.Специальные методы статистического исследования педагогических явлений.
2.Статистическая оценка значимости педагогических обобщений и гипотез.
3.Статистические требования к педагогическим наблюдениям и эксперименту.
Лекция №4. Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов.
Вопросы:
1.Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов.
2.Латентные переменные трудности задания и уровня подготовленности испытуемого. Практическое занятие №1. Проблемы формализации. Основные элементы логики (4 часа) Вопросы:
1.Понятие. Содержание и объем понятия. Способы определения понятий.
2.Высказывания и предикаты.
3.Отношения следования и равносильности.
4.Признаки и свойства, факторы, критерии.
5.Правильные и неправильные рассуждения.
Практическое занятие №2. Элементы оснований математики (4 часа) Вопросы:
1.Множество, отношения между множествами.
2.Законы операций над множествами. Классы и классификация.
3.Комбинаторные задачи.
4.Понятие соответствия, обратное и противоположное соответствия.
5.Отношения на множестве и их свойства.
6.Упорядоченные множества
Практическое занятие №3. Проблема измерения в педагогических исследованиях.
Вопросы:
1.Проблема измерения в педагогических исследованиях.
2.Математические средства выявления и количественного описания педагогических закономерностей.
Практическое занятие №4. Специальные методы статистического исследования педагогических явлений.
Вопросы:
1.Специальные методы статистического исследования педагогических явлений.
2.Параметрические методы статистических исследований.
3.Непараметрические методы статистических исследований.
Практическое занятие №5. Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов.
Вопросы:
1.Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов.
2.Латентные переменные трудности задания и уровня подготовленности испытуемого.

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

**Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине**

| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы студентов | Продукты деятельности |
|---|---|---|---|
| 1. | Тема 1. Проблемы формализации. Основные элементы логики | Аналитическая работа с текстами (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; | Конспект, план текста, графическая структура текста |
| 2. | Тема 2. Элементы оснований математики | Аналитическая работа с текстами (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; | Конспект, план текста, графическая структура текста |
| 3. | Тема 3. Методологические основы применения математических методов в педагогических исследованиях. | Аналитическая работа с текстами (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; | Конспект, план текста, графическая структура текста |
| 4. | Тема 4. Проблема измерения в педагогических исследованиях. | Аналитическая работа с текстами (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; | Конспект, план текста, графическая структура текста |
| 5. | Тема 5. Специальные методы статистического исследования педагогических явлений. | Решение задач с использованием методов статистического исследования | Презентация |
| 6. | Тема 6. Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов. | Составление тестовых заданий с выбором правильного ответа или нескольких правильных ответов, конструирование дистракторов. | Тесты |
| **Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента** | | | |
| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы студентов | Продукты деятельности |
| 1 | Тема 1. Проблемы формализации. Основные элементы логики | Выполнение задания самостоятельной работы с использованием ИКТ («Тематический обзор Интернет-ресурсов», «Презентация по теме лекции») | Доклад, презентация |
| 2 | Тема 2. Элементы оснований математики | Выполнение задания самостоятельной работы с использованием ИКТ («Тематический обзор Интернет-ресурсов», «Презентация по | Тематический обзор, презентация |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | теме практического занятия») | |
| 3 | Тема 3. Методологические основы применения математических методов в педагогических исследованиях. | Выполнение задания самостоятельной работы с использованием ИКТ («Тематический обзор Интернет-ресурсов», «Презентация по теме лекции») | Доклад, презентация |
| 4 | Тема 4. Проблема измерения в педагогических исследованиях. | Выполнение задания самостоятельной работы с использованием ИКТ («Тематический обзор Интернет-ресурсов», «Презентация по теме лекции») | Доклад, презентация |
| 5 | Тема 5. Специальные методы статистического исследования педагогических явлений. | Решение задач с использованием методов статистического исследования и табличного процессора. | Решенные задачи |
| 6 | Тема 6. Математическое моделирование и параметризация педагогических тестов. | Разработка тестовых заданий, параметризация педагогических тестов. | Тесты |

**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 | С.И. Осипова, С.М. Бутакова, Т.Г. Дулинец, Т.Б. Шаипова | Математические методы в педагогических исследованиях: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229181 | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 |
| Л1.2 | Самылкина Н.Н. | Современные средства оценивания результатов обучения http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042 | М.: БИНОМ, 2015 |
| Л1.3 | Утемов В.В. | Оформление результатов педагогического исследования: учебно-методическое пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277319 | М.: Перо, 2014 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Демидов И.В. | Логика: учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253796 | М.: Дашков и Ко, 2014 |
| Л2.2 | Ефремова Н.Ф. | Тестовый контроль в образовании: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84744 | М.: Логос, 2007 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Л2.3 | Жоль К.К. | Логика: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118262 | М.: Юнити-Дана, 2015 |
| Л2.4 | Крокер Л. | Введение в классическую и современную теорию тестов: учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84898 | М.: Логос, 2010 |
| Л2.5 | Лаврикова И.Н. | Логика: учимся решать: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115412 | М.: Юнити-Дана, 2015 |
| Л2.6 | С.И. Осипова, С.М. Бутакова, Т.Г. Дулинец, Т.Б. Шаипова | Математические методы в педагогических исследованиях: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229181 | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 |
| Л2.7 | Рузавин, Г.И. | Основы логики и аргументации: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116638 | М.: Юнити-Дана, 2015 |

| **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 |
| - 1С:ИТС ПРОФ ВУЗ |
| - 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 коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», |
| - SCOPUS издательства Elsevier |
| - SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы) |
| - БД «Polpred.com. Обзор СМИ» |
| - УИС РОССИЯ |
| - ЭБС «E-LIBRARY.RU» |
| - ЭБС «ЛАНЬ» |
| - ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум) |
| - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» |
| - ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги) |
| - ЭБС «IPR BOOKS» |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт. |
| 7.2 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, 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). |

## 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 «Логико-математические модели в педагогических исследованиях»

Курс 2 Семестр 4

| Вид контроля | | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|---|---|---|---|
| 1 | Аудиторная работа | 15 | 38 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 11 | 22 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) | 20 | 25 |
| Контрольное мероприятие по модулю | | 10 | 15 |
| Промежуточная аттестация | | 56 | 100 |

| Виды контроля | | Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Темы для изучения и образовательные результаты |
|---|---|---|---|
| **Текущий контроль по разделу «Наименование раздела»** | | | |
| 1 | Аудиторная работа | Выступление с докладом или сообщением на практическом занятии (2-3 балла):<br><br>Критерии оценки:<br><br>2 балла – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформулированная в докладе, достигнута, представлено современное видение проблемы;<br><br>3 балла – доклад соответствует теме, структурирован, подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом, доклад сопровождался демонстрированием наглядного материала.<br><br>Ответы на вопросы на практическом занятии (1-3):<br><br>1 балл – присутствие на практическом занятии, реплики, замечания по обсуждаемым вопросам;<br><br>2 балла – содержательный ответ на один из вопросов занятия; | Проблемы формализации. Основные элементы логики<br><br>Элементы оснований математики<br><br>Методологические основы применения математических методов в педагогических исследованиях<br><br>Проблема измерения в педагогических исследованиях<br><br>Специальные методы статистического исследования педагогических явлений<br>Знает о проблемах формализации в педагогических исследованиях; проблемы измерения в педагогических исследованиях.<br>Знает о проблеме математического моделирования и параметризации педагогических тестов. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3 балла – содержательный и глубокий ответ на два-три обсуждаемых вопроса.<br><br>Подготовка конспектов к практическому занятию (2-3):<br><br>2 балла – конспект отражает основные положения первоисточника;<br><br>3 балла – конспект отражает основные положения, содержит анализ и дополнительные сведения, почерпнутые студентом из других источников.<br><br>Тезаурус понятий (2-3):<br><br>2 балла – содержит определения основных понятий;<br><br>3 балла – содержит определения основных понятий из разных источников | |
| 2 | Самостоятельная работа (обязательные формы) | Написание конспектов<br><br>2 балла – воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для ее решения<br><br>4 балла - воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для ее решения, систематизирует ее, обобщает и конкретизирует<br><br>Письменный отчет<br><br>1 балл - освещены основные содержательные характеристики;<br><br>2 балла - дан сравнительный анализ содержания отдельных тем (учебников, учебных планов, программ, технологий и т.п.). | Проблемы формализации. Основные элементы логики<br><br>Элементы оснований математики<br><br>Методологические основы применения математических методов в педагогических исследованиях<br><br>Проблема измерения в педагогических исследованиях<br><br>Специальные методы статистического исследования педагогических явлений<br><br>Знает о проблемах формализации в педагогических исследованиях; проблемы измерения в педагогических исследованиях.<br><br>Знает о проблеме математического моделирования и параметризации педагогических тестов. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Самостоятельная работа (на выбор студента) | Подготовка и выступление с сообщением<br><br>4 балла - сообщение соответствует теме, цель, сформулированная в докладе, достигнута, представлено современное видение проблемы;<br><br>5 баллов - сообщение соответствует теме, структурировано, цель, сформулированная в докладе, достигнута, представлено современное видение проблемы; продемонстрировано свободное владение материалом, сообщение сопровождался демонстрированием наглядного материала<br>Аналитический проект<br><br>3 балла - студент выделил основные направления проблемы, проанализировал эффективность традиционных и инновационных путей решения задачи<br><br>3,5 балла - студент выделил основные направления проблемы, проанализировал эффективность традиционных и инновационных путей решения задачи, предложил психолого-педагогический обоснованный выход решения проблемы<br>Написание реферата<br><br>2,5 балла - реферат соответствует теме, структурирован, цель, сформулированная в реферате, достигнута, представлено современное видение проблемы;<br><br>3 балла - реферат соответствует теме, структурирован, цель, сформулированная в реферате, достигнута, представлено современное видение проблемы; конспект подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом, сопровождался демонстрированием наглядного материала. | Проблемы формализации. Основные элементы логики<br><br>Элементы оснований математики<br><br>Методологические основы применения математических методов в педагогических исследованиях<br><br>Проблема измерения в педагогических исследованиях<br><br>Специальные методы статистического исследования педагогических явлений<br><br>Знает о проблемах формализации в педагогических исследованиях; проблемы измерения в педагогических исследованиях.<br><br>Знает о проблеме математического моделирования и параметризации педагогических тестов. |
| Контрольное мероприятие по разделу | | 10 баллов - студент выполнил тест по дисциплине с максимально<br><br>возможным количеством ошибок<br><br>12 баллов - студент допустил незначительное количество ошибок<br><br>в тесте<br><br>15 баллов - студент не только выполнил тестовые задания, но и<br><br>может дать пояснения к своим ответам | Тест |
| Промежуточная аттестация | | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине | |